

1.	De Kra	3
1.1.	De rol-out Noord-Korea 2040.....	3
1.2.	Kazachstan.....	7
1.3.	Wonen in pompoenen (2025)	11
1.4.	Sanjeev	26
1.5.	Kunstmatic bewustzijn	34
1.6.	Hua	55
1.7.	Heng	56
1.8.	Hongerende kinderen 2020.....	66
1.9.	De opvoeding van Kra	73
1.10.	De reis naar Bolivia juli 2045	78
1.11.	Het onderzoekscentrum juli 2045	87
2.1.	De onderzoeksgroep in de amazone	94
2.	De oorlog.....	109
2.1.	Aanslag op de president Aug 2050.....	109
2.2.	De derde wereldoorlog	126
2.2.	De fusie centralen (2051)	132
2.3.	Bezoek van de stam Februari 2051	134
2.4.	Op de vlucht November 2050	157
2.5.	De Promotie tour 2057.....	160
2.6.	Een landverhuizing	173
2.7.	Bangalore India Januari 2051	173
2.8.	De beslissende slag 2054.....	185
3.	De wederopbouw.....	189
3.1.	Aan het Baikalmeer (2043).....	189
3.2.	De Vloed 2075	195
3.3.	De Ukrine.....	209
3.4.	Terug naar het onderzoekscentrum 2051.....	213
3.5.	Een baby langs de rivier. Maart 2051.....	227
3.6.	Een nieuwe wereld Orde (Jan 2052)	233
3.7.	Het middenoosten.....	256
3.8.	De vlucht rond de wereld	261
3.9.	De nieuwe Kra's 2057	273
3.10.	De kinderen	275

3.11.	Het boetekleed 2056	278
3.12.	De Arabische wereld 2057.....	283
3.13.	De Kroning Willem Frederik 2072	289
3.14.	Kra op het matje	299
4.	De Cosmocellen.....	300
3.4.	Een feodale maatschappij	304
3.5.	De Vorm van de kosmo cel.....	306
3.6.	Klimaat maatregelen	311
3.7.	De Vorm van de kosmo cel.....	312
3.8.	De Vorm van de kosmo cel.....	313
3.9.	Een safari op Mars 2080.....	315
3.10.	De veiligheidsraad 2061	324
3.11.	Remarks	330
2.3.	Heng	333
2.3.	Uni van federale staten (UFS) 2057.....	337
2.1.	De geboorte van Kra.....	362
2.4.	De nitrozworm, 2070.....	368
2.5.	Ayasha	381
2.6.	De grote oversteek Maart 2051	393
2.2.	Kra in de amazone November 2050.....	406

1. De Kra

1.1. De rol-out Noord-Korea 2040

De Chinese secretaris generaal van de communistische partij en tevens president en de president van Noord-Korea zaten ieder in hun eigen verblijf op de geheime luchtmachtbasis nabij Manpo aan de Noord-Koreaanse grens met China. Het was vandaag de dag van de dubbele roll-out van hun nieuwste speeltje. Twee gevechtsvliegtuigen stonden aan het begin van de startbaan evenwijdig aan de rivier. Beide landen hadden hun beste techneuten laten aanrukken en vervolgens hadden ze vijftientwintig jaar nodig gehad om dit speeltje te ontwikkelen. Het was een meesterwerk van stelttechnologie. De verwachtingen waren hooggespannen. Met dit spionagevliegtuig zou niets meer verborgen blijven. Privélevens, bedrijfsgeheimen alles wilde hij weten. Het was een obsessie van de partijleider. Maar hij wilde meer, veel meer. Hij vond dat het op de één of andere manier toch mogelijk moest zijn in zijn speeltje voord te leven. Hij had een zeer levendige droom gehad waar in hij onzichtbaar over zijn land vloog.

Het vliegtuig leek op iets dat het midden hield tussen het gevleugelde reptiel de pterosaurius of een vleermuis en een gevechtsvliegtuig. We kennen de vliegprestaties van de pterosaurius niet, maar de vliegprestaties van de Kra, zouden niet onder doen voor een vleermuis. Op de plaats waar je de klauwen van een reptiel zou verwachten waren er twee wielen te zien. Boven de wielen was ook een verdikking, waarin een paar reptielenklauwen verborgen zaten. Ze waren korte tijd getest geweest om eventueel van een zandstrand op te stijgen als dit nodig mocht zijn.

De Chinese president had deze basis op Koreaans grondgebied nodig gehad om in het diepste geheim zijn super-gevechtsvliegtuig te produceren. Omgekeerd had de president van Korea de Chinese technologie nodig. Twee jaar geleden was de noord Koreaanse president om het leven gekomen.

Alles draaide om camouflage. Omdat te verwezenlijken bezat het vliegtuig een neurale net werk dat nagemaakt was van de octopus. In elke schub van Kra zaten duizenden Hypergevoelige chips voor UV, zichtbaar en infraroodlicht, aanraking, resonantie en temperatuur met de benodigde elektronica die was aangesloten op een intern Ip6 netwerk met routers en diverse dedicated servers. Deze servers bevatten een neurale net. Deze servers stuurde elke schub individueel aan en bepaalde met led technologie de kleur, de polarisatie en richting van het gereflecteerde licht. Het kon hiermee voor een groot aantal toeschouwers die zich op en een bepaald punt bevonden een apart patroon op de schubben genereren. Deze patronen van de verschillende schubben sloten netjes op elkaar aan. Een mens die voor het toestel in de hangaar stond kon zijn hoofdstoten en nog zag hij niets bijzonders. Vloog hij op een bepaalde hoogte dan paste hij het geprojecteerde aan voor iedere vermoedelijke observatie post. Maar het Koreaanse exemplaar bevatte minimale wijzigingen in de hardware, waardoor het camouflage systeem op langere termijn langzamerhand steeds trager zou worden. Uiteindelijk zou de software zichzelf opblazen. Een half uur daarvoor waren de beide gevechtsvliegtuigen over een speciaal daarvoor gemaakte brug over de rivier aankomen rijden. Aan de andere zijde van de brug was een berg bijna in zijn geheel uitgehold. Pas toen de vliegtuigen van de brug afreden was het camouflage systeem uitgeschakeld, waardoor ze uit het niets tevoorschijn leken te komen. De productiehal van de toestellen kon zo geheim worden gehouden. Op de huid van beide toestellen werd de achtergrond geprojecteerd waardoor het grootste deel van de roll-out onzichtbaar was. Ook ten behoeve van vermoedelijk spionagesatellieten was een patroon op de schubben te zien, Deze bestond slechts uit de kleur van de startbaan maar zodra het toestel zich boven de zee of een bos begaf werd de kleur en de textuur aangepast. Aan het begin van de startbaan werd het camouflage systeem tijdelijk uitgeschakeld. Dit om de

televisiebeelden te maken die later gebruikt zouden kunnen worden voor de Koreaanse propaganda. Ook tijdens de start van de eerste testvlucht zouden de toestellen zichtbaar zijn. Over alles was onderhandeld. De Koreanen waren bijna paranoïde geweest en wilden alles weten, zo bang als ze waren, dat ze de technologische kennis niet hadden. Die achterdocht bleek ook terecht. Toen een van de gezamenlijk ontwikkelde gevechtsvliegtuigen eenmaal in Chinese handen was konden zij gemakkelijk de software vervangen om de hoog beweeglijke vleugels en het camouflage systeem optimaal aan te sturen. Hardware-matig waren beide toestellen bijna identiek. Maar doormiddel van de neuromorphic software die de Chinezen achter de hand hadden gehouden konden ze de bommenwerper acrobatische toeren leren die een wereldkampioen turnen nog ver boven de pet ging. Totdat dit systeem nog niet werkte zou de start van de toestellen veel lijken op die van een Amerikaanse B2-bommenwerper.

Het was een korte ceremonie met een inspectie van beide strijdkrachten. Volstrekt symmetrisch uitgevoerd om te voorkomen dat een van de leiders voor het hoofd gestoten zou worden. Daarna stegen beide strijd-vogels op. De beide leiders keken er naar met tevreden gezichten dat al even ondoordringend was als altijd. In deze cultuur, dat het resultaat was van duizenden jaren warlords kon het tonen van emoties je ondergang betekenen. Direct daarna vertrok ook de Chinese president in een aparte gevechtsstraaljager. De Koreaanse president vond dat hij wel erg veel haast had.

Hij zou er snel achter komen waarom dit zo was. Aanvankelijk vloog het Chinese vliegtuig richting de Chinese grens. Maar toen het gevechtsvliegtuig in de wolken verdween, zag niemand dat het camouflage systeem werd geactiveerd en het vliegend reptiel zich honderdtachtig graden omkeerde, om op ongeveer vijf kilometer afstand het vuur te openen op zijn tweeling toestel. De Chinezen hadden de Koreanen niets over een bewustzijn verteld. In dit stadium bevatten de toestellen heel wat kunstmatige intelligentie, maar dit is nog geen

bewustzijn. Pas als dit toestel bij bewustzijn zou komen zou hij pas volledig gebruik kunnen maken van zijn neurale netwerken. Deze toestellen miste echter nog een essentieel onderdeel in het verlengde ruggenmerg de medula oblongata. Zonder dit onderdeel zal Kra tijdens het leren ofwel oefenen en trainen de situatie niet begrijpen

De Koreanen waren volkomen verrast. Een krachtige laserstraal verhitte de rotorbladen van de turbofans. Dit bleek precies zijn achilleshiel. De middelpuntvliedende kracht van de op volle toeren draaiende turbine deed de rest. Een paar van deze bladen lieten los en doorboorde met enorme kracht de vleugels.

Het gevecht duurde nog geen minuut. Direct daarop werden de gevechten gevolgd door heftige explosies in de berg waar de assemblagehallen van de bommenwerper zich bevonden. Er werden enkele beelden opgepikt door spionagesatellieten van diverse landen. Aanvankelijk werd nog gedacht aan een exploderend wapendepot of vuurwerkfabriek. Maar een spectraalanalyse wees uit dat de meeste straling afkomstig was van een zeer krachtige saffier-laser met een golflengte van 527 nm op 5 kilometer afstand.

De reactie van de Amerikanen en hun westerse bondgenoten konden niet uitblijven. De vloot in de oost Chinese zee koersten direct naar de gele zee nabij Korea, evenals de Japanse vloot. Maar wat konden zij doen? Iedere reactie van uit het westen zou alleen maar olie op het vuur zijn.

Moesten zij de chinezen en Koreanen deze onderlinge strijd samen uit laten vechten, zonder dat ze exact wisten wat er gebeurd was?

Direct werden de beschikbare spionagesatellieten van het westen, en ook van landen als Brazilië en India, naar banen geleid die over Korea liepen.

Later op de dag werden foto's getoond op het nieuws van de westerse media. Er waren resten gevonden van materiaal van nanotubes samen met resten van de turbofans. En er werd een

zeshoekig object gevonden dat een zeer complexe structuur had. Het was in handen gekomen van een journalist uit India. Maar het verdween even raadselachtig als het werd gevonden. Ook de journalist verdween spoorloos. Er werd gezegd dat het uit zijn hotelkamer in Zuid-Korea gestolen werd. Er werd heftig gespeculeerd over wat er was voorgevallen. Omdat het op Koreaans grondgebied was gebeurd was de overheersende gedachte dat de Koreanen met een soort van superkanon of iets met kernraketten hadden willen ondernemen. Deze status quo duurden een aantal jaren. De Koreanen hadden gedacht deze gebeurtenis uitgebreid te laten zien op de staatstelevisie, maar deze blamage was geen goede reclame. Tijdens de periode van toenaderingen verdwenen er zoveel Noord-Koreanen, die dingen gedaan hadden die het daglicht niet konden verdragen, dat de aandacht over dit onderwerp verslapte.

1.2. Kazachstan

Professor Erik Konijnenberg had een doctoraalscriptie geschreven over een ééncellige amoebe genaamd dictyostelium. Je zou het, het kleinste roofdier kunnen noemen. Het is een van de meest voorkomende organisme in iedere achtertuin. Deze amoebe leeft van bacteriën. Bij een voedsel schaarste waarbij de mens gaat muiten, gaat deze amoebe juist samenwerken. Alle amoeben in een bepaald gebied worden opgeroepen om zich op een bepaald punt te verzamelen. Ze buitelen over elkaar heen om daar een romance te beginnen met hun soortgenoten die uit eindelijk leid tot geslachtelijke voortplanting. Met zijn alle vormen ze daar een bloem. Dictyostelium balanceert daarmee op het terrein tussen van de ééncellige en de meercellige organismen.

Na zijn afstuderen was hij zich gaan verdiepen in hoe het leven op onze planeet was ontstaan. Hij Kon dit onderzoek aan

dezelfde universiteit blijven doen als waar hij was afgestudeerd. Hij was altijd met dit onderwerp bezig. Hij kon zich er gewoon niet van losmaken. Hij vergat gewoon de rest van de wereld om hem heen. Daarom stond er op de keuken tafel aan de linker kant alles voor zijn ontbeid en aan de rechterkant alles voor zijn avond eten. Het bord was al jaren niet van zijn plaats geweest. Als de broodkruimels waren beschimmeld keerde hij het gewoon om boven de vuilnisbak. Het huishouden was nu eenmaal niet zijn ding. Toen zijn moeder een keer op bezoek was en zij over het kleed liep dat in de zit hoek lag voelde zij hoe de kattenvlooiën in haar voeten beten. Zij had het hele huis binnenste buiten gekeerd en bij wijzen van spreken een rivier met allesreiniger door zij woonkamer en keuken laten stromen om alles schoon te krijgen. Toen alles weer was op gedroogd had zij de stof zuiger gepakt en geïrriteerd gevraagd of hij wist waar de aan en uitknop zat en of hij wist hoe de stekken in het stop contact moest.

Hij had een systeem gebouwd met honderden kleine ruimten of wel cuvetten van enkele met een grootte van centimeters tot enkele decimeters die doormiddel van dunne buisjes met elkaar waren verbonden. Door deze ruimten stroomde een zoutoplossing met zeer nauwkeurige concentraties. Dit apparaat werd de BioSyn genoemd. De zoutoplossing verplaatste zich heel langzaam in de BioSyn zodat er geen wervelingen optraden. Op sommige plaatsen echter waren zogenaamde vortexen aangebracht. Dat waren kolken waar stoffen werden gemengd. Van elke vortex werd een numeriek stromingsmodel gemaakt. Dit was een simulatie van de Navier stokes vergelijkingen. Eerst werd een driedimensionaal model ontworpen met een 3D teken computer. Deze werd in één keer uitgeprint in een van te voren zorgvuldig gesteriliseerde ruimte. Het werd een kubus van anderhalve meter hoog. De ruimten waren met honderden dunne kanaaltjes met elkaar verbonden.

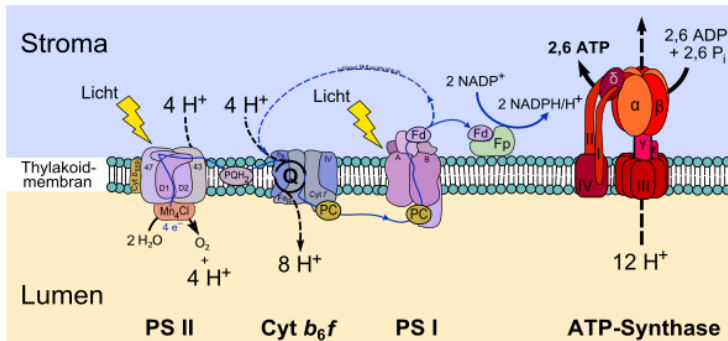
Aan één zijde werden de slangetjes aan gesloten waarmee het systeem moest worden gevoed met drieëntwintig aminozuren, ammonium nitraat voor de stikstof de zout oplossing, een geconcentreerde glucose oplossing indien er energie nodig was , een op melk gelijkende vloeistof met kleine lipide bolletjes gevuld met een olie achtige vloeistof, terpeen. Het gehele systeem kon worden aangestuurd met DNA, dat ook door een van de invoer slangetjes werd toegediend.

In hoeverre dit overeenkwam met de oersoep waarin leven was ontstaan was niet bekend. Het zou kunnen. Maar daar was het ook niet voor bedoeld. Hiermee kon elk denkbare organische stof worden bereid, als men de juiste DNA maar had. Het werk klimaat op de vakgroep werd steeds slechter. Zijn collega's vonden het maar een rommeltje en vertikte het om er zelfs maar over na te denken waar hij mee bezig was.

Hij moest er over publiceren maar zijn artikelen werden nooit gelezen. Een keer wilde een student het apparaat gebruiken om in een soort sciencefiction verhaal op te nemen en zo kwam het apparaat op internet terecht. Het duurde niet lang voor hij een reactie kreeg. Het kwam wel uit onverwachte hoek. Hij werd uitgenodigd om naar Kazachstan te komen.

Men liet er geen gras over groeien een paar dagen later stond er een Learjet voor hem klaar. Hij werd Partner in een commercieel bedrijf voor het bouwen van robots. Met de BioSyn zouden alle grondstoffen kunnen worden geproduceerd. Kort om, Erik werd een vette worst voor gehouden. De energie bron van de BioSyn was glucose in de eerste cel werd de glucose afgebroken tot Azijn zuur. Deze glucose werd net als in alle levende cellen afgebroken tot azijnzuur waarbij de energie dragers NADPH en ATP werden geproduceerd. Om die energie draaide het hele productie systeem.

Als ze er in slaagde zonnen energie direct te gebruiken voor de productie van NADPH+ en ATP zou dit systeem geen glucose meer nodig hebben en zou er een hoop gewonnen worden.



De productie van membranen en de geschikte eiwitten koste uiteindelijk nog een 5 jaar onderzoek. Met een paar kleine aanpassingen kon hiermee ook direct waterstof mee worden geproduceerd. Na vijfjaar kreeg Eric heimwee naar zijn geboorte land. Hij had een groot mooi huis gekocht. Er was een hele grote vraag naar huizen. De stad in Kazachstan groeide uit zijn voegen. Maar hoe Erik ook probeerde. Hij mocht drie maanden weg en daar na zou hij alles kwijtraken. Ze hadden hem met een wurg contract aan het land en zijn werk gebonden.

Daar om zei hij dat zijn moeder ernstig ziek was. Hij wist dat hij niet meer terug zou keren.

1.3. Wonen in pompoenen (2025)

Erik had nog een halve dag varen voor de boeg. Hij zou de motor moeten bijzetten om tegen de stroom op te boxen. Dit was de wilde kust. De kust waar, in de tijd van Columbus al voor werd gewaarschuwd, voor de zeer agressieve stammen, die hier woonde. Hierdoor hadden ontdekkingsreizigers de eerste honderd jaar deze kust links laten liggen. Alleen maar bos, bos en nog eens bos. Je kon hiervan af het water ook nauwelijks aan land komen. Eerst voeren ze een paar grote eilanden voorbij. Overal groeide de lianen tot ver in de zee, die langzamerhand over ging in een rivier. Al twintig km uit de kust ging het heldere zeewater over in deze bruinigrijze modderstroom uit de rivier. De stroom werd nu voelbaar er kwamen hele stukken lianen bos met daar in hele boomstammen voorbijdrijven. Het was verzengend heet. Aan beide zijde was nu een dorp zichtbaar. Saint Laurent op de rechteroever en Albina op de linkeroever. Saint Laurent was eerder een strafkolonie van de Fransen geweest en nog steeds waren deze Franse invloeden duidelijk zichtbaar. Er lagen veel zeiljachten in de riviermonding voor anker. Zij hadden allemaal een zeil gespannen tegen de brandende zon. Dat was ook wel nodig. Ze kwamen in de luwte van een eiland en nu de koeling van de passaat het liet afweten begon die koperen ploert boven je hoofd pas echt vervelend te doen. Erik zou hier levend gebraden worden als hij onbeschermd achter het roer bleef staan. Het was net of hij in de droge sauna stond zonder uitgang. Er was geen ontsnappen aan.

Ze zouden een korte stop maken in Albina, om proviand in te slaan, friswater en waterstof. Dit laatste om de benodigde elektriciteit op te wekken mocht de zon het laten afweten. Het lag voor de hand om Albina boven Saint Laurent te kiezen. Albina lag in Suriname. Ondanks dat het land al sinds jaar en dag onafhankelijk was, was de voertaal nog steeds Nederlands. Aan de andere kant van de brede stroom was Frans de

voertaal. In Saint Laurent was de munt eenheid de Euro. Albina was qua bouwstijl een echt Surinaams dorp. In Saint Laurent daar en tegen kon je je zo in Frankrijk wanen. Het grootste verschil was dan nog wel de temperatuur. In Frankrijk kon het best heet zijn maar hier lag de temperatuur minstens tien graden hoger. Het was een typisch frans dorp, waar je 's morgens in de rij kon staan om stokbrood te kopen. De meest genuttigde drank was wijn, terwijl men in Suriname parbo-bier dronk. Zo leek deze grens, als je niet op het gebruik van knoflook lette, wel op de bekende knoflookgrens in Europa.

Waterstof kon ook in Albina in euro's worden afgerekend. De gewone huishoudelijke apparaten zouden het nog wel met de energie uit de zonnen cellen kunnen doen, maar het was de vraag of dit voldoende zou zijn als ze tegen de stroomversnellingen zouden moeten opboksen. De volgende stop was Bigiston in tegen stelling zoals je zou denken een klein plaatsje. Er woonde nog geen vijfhonderd zielen. Daar zouden ze overnachten als gasten van het bedrijf Heredoma. Daar was ook de plantage voor de boomhuizen.

Erik moest denken aan zijn grootmoeder, waar hij altijd een paar oude foto's van bij zich droeg. Ze had een gitzwarte huid, en zwarte ogen waarin de pupillen niet te onderscheiden waren. Hij had haar zins zijn derde jaar nooit meer gezien. Een bijzondere vrouw met een nog meer bijzondere uitstraling. Sinds die fatale avond dat zij hem in een psychotische bui te lijf ging en hem grote plukken haar uit zijn hoofd had getrokken, een paar jaar daarna was zij overleden. De indruk bestond dat dit uit schaamte was. Om dit niet te hoeven voelen was zij gaan drinken. Grote hoeveelheden, net zolang tot ze eraan overleed.

Dit was het land waar zijn grootmoeder vandaan kwam. De hitte en de sterke schimmelige bos lucht en de geur van het gelige kruid masala haalde oude herinneringen in hem boven. Vage herinneringen van angst en van het gillen van zijn moeder die hard op de voordeur had staan bonzen. En zijn Tante die hem uit de klauwen van zijn psychotische grootmoeder had

gered. Deze gebeurtenis had hem er uiteindelijk toe gebracht op dit onderwerp te promoveren. Zijn grootmoeder was een nazaat van de contractarbeiders die van 1853 tot 1939 door de Engelsen en de Nederlanders naar Suriname werden verscheept. Dit met als doel het werk van de slaven op de plantages over te nemen. Wat hem intrigeerde was dat van de 74.000 contractarbeiders voor het grootste deel mannen waren geweest tussen de twintig en de dertig jaar.

Er waren bijna geen vrouwen bij geweest. Ook de rol van de ronselaars in India was dubieus geweest. Die contractarbeiders waren bepaald geen doorsnede van de bevolking. Daarbij kwam ook nog dat de streek waar de voorouders van zijn grootmoeder vandaan waren gekomen, het kastensysteem al twee en een half duizend jaar zijn stempel op de samenleving moet hebben gedrukt. Het was waarschijnlijk dat de gevolgen van deze selectie nog aanwezig was in het DNA van deze bevolkingsgroep. Maar net zoals de gevolgen van een hongersnood nog drie generaties later te merken waren zo waren de gevolgen van zowel de slavernij als de contractarbeiders voor iemand die er oog voor had op straat te zien.

Ook in zijn eigen DNA moesten dus de gevolgen van dit kastensysteem en de contractarbeiders te vinden zijn. Deze kennis had hem er toe gebracht zich af te vragen of hij de psychose van zijn grootmoeder wel een ziekte moest noemen. Hij kwam tot de conclusie dat de overdracht op de volgende generaties vooral in de eugenetica zat. Deze effecten verwaterde bijna geheel.

De onafhankelijk rechtspraak was op de schaal van de geschiedenis van de mensheid een betrekkelijk jong gegeven. Hoe lang geleden had de mensheid het verschil gezien tussen goed en kwaad. Als we de bijbel mogen geloven al zo een drie duizend jaar. Maar dit konden er ook wel eens honderd duizend zijn. Ten slotte liepen er al zeker twee honderd duizend jaar mensen rond met ongeveer even grote hersen als nu. Het was waarschijnlijk, dat er deze hele periode het recht van de sterkste een grote rol had gespeeld. Maar hoe groot de

rol van list en bedrog had gespeeld, daar kon met slechts naar gissen. Als men er over nadacht kon je aan het karakter van de mens de gevolgen zien van zowel een rechtvaardige samenleving zowel als een samenleving waar het recht van de sterkste gold. Een eigenschap als verlegenheid of schaamte zullen ongetwijfeld beter gedijen in een gewelddadige samenleving. Velen hebben nu eenmaal de neiging een ander de schuld te geven als men iets verkeerd had gedaan.

Maar in een samenleving met veel klist en bedrog kon veel beter gedijen als met hey niet zo nauw met de rechtvaardigheid nam.

Erik was super gespecialiseerd in de kennis over hoe DNA code kon worden vertaald tot een twee dimensionale legen structuur. Deze structuren kwamen bij alle dieren heel veel voor. Bijvoorbeeld de huid maar ook de cortex heeft in feite zo een tweedimensionale structuur. Er bestaan totaal ongeveer zes lagen. Deze kennis konden ze bij het bedrijf Heredoma goed gebruiken. De boom woningen hadden een globale structuur van een pompoen. Daar zat ook een twee dimensionale wand in. En de vloer van de woning had een vloer waar een structuur in zat die afgeleid van de bladeren van een waterlelie. Als je er water op gooide loot dit er gewoon weer af en is het direct droog. Ook al zou men met rubberlaarzen die onder de modder zaten een woonkamer inlopen.

Deze structuren werden zo geproduceerd aan de hand van een DNA code

Meestal werd er in een steriel bad in zo een geval primitieven stam cellen toen gevoegd. Deze stam vellen kenden zich zelf niet reproduceren. Ze lieten deze cellen echten aan een stok of aan gaas van een super vezel hechten. Zo werd de bouw van Kra begonnen met een draad die uit moest groeien tot een wervel kolom.

Ten slotte was haar gedrag in een hele andere context volstrekt logisch. Zij had de rest van haar leven er met niemand meer over willen praten. Ze had de neiging zich in eenzaamheid terug te trekken. Een paar jaar later was ze overleden. Erik had er eens een stukje over geschreven, waarin hij zich voorstelde dat zijn oma een van de haremvrouwen was geweest die in ongenade gevallen was van een warlord, die de eigenaar van het harem was. Warlords hadden geen enkel begrip voor dergelijke afvallige. Op nee zeggen tegen een warlord stond de doodstraf. In dat geval zou de toekomst van haar kinderen ook, diegene, die ze met zo een warloord had, hoogst onzeker zijn. Je zou je kunnen afvragen, waarom zou de warlord zijn kinderen dan niet willen sparen. In sommige gevallen zou dit zeker het geval zijn geweest. De mens had daarvoor een aangeboren moreel kompas. Maar de mens kon het oordeel van dit hersencentrum gemakkelijk op zij zetten. De mens deed dit door een proces van ontmenselijking, daar mee verloor hij of zij zich van zijn eigen morele kompas. De ene mens was hier veel beter in dan de andere. Warlords konden met het grootse gemak dezelfde avond nog een groot aantal nieuwe kinderen verwekken. Zijn kinderen waren voor hem als de zwarte puntjes die het kikkerdril zo schattig maakte. Als het kikkerdril per ongeluk op het droge terecht kwamen werd er niet meer naar opgekeken. In honderden generaties hadden in deze vrouwen hersenen geselecteerd, die een psychose konden oproepen, die kon dienstdoen als een soort van automatische piloot, dergelijke vrouwen, werden dan hoogst manipulatief. Zij konden zich voortdoen als hele betrouwbare moeders. Maar in een fractie van een seconde konden zij veranderen in manipulatieve gewetenloze

moordenaressen. De meeste vrouwen hadden hersenen die dit mogelijk maakte, zo vermoede men. Maar ze hadden zelden de mogelijkheid deze zo te trainen dat ze er mee overweg konden. Hij had in zijn proefschrift voorgesteld dat men eens op zoek moest gaan naar dergelijke anomalieën. De rechtstaat maakte dat de ontwikkeling van dergelijke vreemde neigingen onwaarschijnlijk werden. Het had veel te maken met genetische expressie. Ook wel eugenetica genoemd. Die bepaalde in hoge mate het gedrag van de mens. De laatste half miljoen jaar waren er vele soorten mensen geweest. De meeste hadden het Afrikaanse continent nooit verlaten. Bij deze menssoorten was afwisselend de man en de vrouw degene geweest die de partner koos. Bij de huidige mens is het vooral de man die zijn vrouw kiest. Maar dat is de laatste half miljoen jaar ook wel eens andersom geweest. In de biologie is het altijd zo dat degene die kiest meestal groter is, en dat diegene die niet kiest, zich vaker mooi maakt. Dit wordt seksuele dimorfisme genoemd. Er zijn twee plaatsen in de wereld waar mannen zich vaker mooi maken dan de vrouw. Dat is bij de Indianen in het Amazonegebied en bij de Papoea's op nieuw Guinea. Dit zijn beide zeer matriarchale cultures.

Door de psychose van zijn oma was Erik gaan inzien, hoe een aantal gedragskenmerken van de mens werd gestuurd door zijn culturele omgeving. Met andere woorden Prikkels in de hersenen moesten dus tot gevolgen hebben in de genexpressie. Hoe dit exact in elkaar zat was de laatste decennia een hot item geweest in de biochemie.

Noor zat voor hem in de zitkuil. Ze had inmiddels een zijl gespannen boven zijn hoofd. Zij had daarvoor de stormfok gebruikt. De zus van Erik was inmiddels druk met haar mobieltje. Noor wist dat de bevolking van Albina het op prijs stelde dat je je ondanks de hitte op een degelijke manier kleedde. Ze had een gemakkelijke jurk aangetrokken, maar deze jurk was toch wel opvallend. Deze deed een beetje denken aan de hippie tijd van de vorige eeuw, een bloemen ketting om haar hals zou hier niet misstaan. Ze was zojuist

gebeld door een projectleider van Heredoma. Zijn naam was Saties. Saties had gevraagd waar Erik zijn achternaam vandaan had. “Van zijn vader. Van wie anders?”, was het antwoord van Noor geweest. Saties vroeg: “Hoe heet zijn vader dan met zijn voornaam?”. Toen werd duidelijk, waarom hij dat vroeg. Hij zei: “Ik ben een neef van zijn vader. Onze moeders zijn zussen”. Noor was de halfzus van Erik. Noor was blond en honderd procent Europees. Erik had wel eens waar, ook blauwe ogen. Hij was donkerblond en zijn huid was donker. De laatste weken op zee was het wel of hij een Cameleonshuid had. Zo snel was hij bruin geworden. Hij was nu net zo donker als zijn vader, die van half hindoestaanse afkomst was.

Saties was projectleider bij Heredoma. De directeur van zijn bedrijf had hem een lijstje namen op gegeven van mensen over de gehele wereld. Hij was op zoek naar interieurontwerpers die gespecialiseerd waren in ronde organische vormen zo was Saties op de webpagina van Noor gestuit.

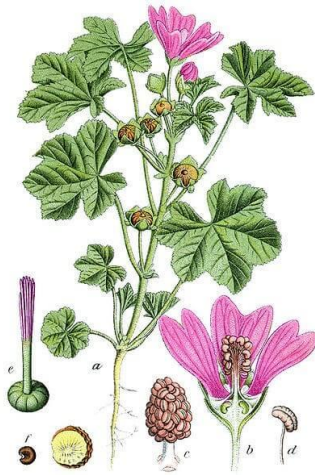
De boomwoningen waren genetisch gemodificeerde reuzekapok-bomen. Complete huizen rezen letterlijk uit de grond met meubels en al, als keukenkastjes, dressoirs en bedden waar het beddengoed met kapok gevulde kussens al op lagen. Het probleem was, er was geen lijn recht. De Surinamers waren dol op deze organische vormen. Maar als je het geheel wilde aanvullen met elektrische apparatuur of zelfs maar een nachtkastje had je een probleem. Een tafelblad dat gekruld was, was ook weinig functioneel.



Erik en Noor vulde elkaar perfect aan. Alles wat Noor ontwierp kon Erik maken. Noor tekende het op de computer en de 3D modellen uit. De 3D-prints kregen van Erik een nabewerking. Beetje kit hier een schroefje daar en alles paste als een sleutel in het slot. Het was voor Erik een hobby. Voor zijn eigenlijke werk gebruikte hij liever het grote enzym RNA-complex Crispr-Cas9, in plaats van de beitel en de hamer. Het eiwitcomplex Crispr-Cas9 was als een draaibank waarmee hij bewerkingen uitvoerde op DNA-moleculen.

Op de oever aan de rechterzijde verdween de zon achter de bomen. Eindelijk werd het een beetje koeler. Hier in de tropen duurde de schemering maar kort. De zon zou over een half uurtje ondergaan. Op de oevers flitste de lampen in de woningen aan. Ze naderde Bigiston.

Het schouwspel dat ze even later te zien kregen was spectaculair. Het vakwerk van de oude binnenstad van Paramaribo kon dan beroemd zijn. Dit verdienden zeker een plaatsje op de lijst van de Unesco. De kanKantrie-boom was



eigenlijk een plant van de familie van het kaarsjeskruid. Het was de reuze boom die eigenlijk helemaal geen boom was, maar kon toch wel zestig meter hoog worden.

Door genetische manipulatie was hier bereikt dat de lange horizontale takken volhingen met reuzen pompoenen. Deze zware takken straalde vroeger al iets uit van een vriendelijke reus die je wilde omarmen.

Erik kreeg er kippenvel van toen binnen de huizen de verschillende kleuren letverlichting aangingen. Hij riep zijn zus. "Noor, Moet je nu eens kijken. Hier weten ze pas wat Halloween is!!"

De meeste waren boomwoningen in de vorm van enkelvoudige of meervoudige pompoenen. Soms kon de mens in zijn moeilijkste tijden juist iets moois voortbrengen. De creoolse kledendracht kotomisi was oorspronkelijk bedoeld om mooie slavinnen zo dik mogelijk te laten lijken. Zodat het gemakkelijker was voor de blanke machthebbers om hun handen thuis te houden. Ondertussen werd de manier waarop de muts was gevouwen een manier om geheime boodschappen door te geven. Zo waren de marrons, ook wel boslandcreolen genoemd, die de kleuren van de let verlichting in de pompoenen waren gaan gebruiken om iets te zeggen over de sfeer in huis. Of je bezoek had, een partner zocht, vriendschap of een avontuurtje, ze hielden er een hele kleuren code op na.

Saties stond al op de steiger te wachten. De stroming werd steeds sterker. Ze kregen het moeilijk om de steiger te bereiken. Toen ze de landvasten eenmaal konden opgooien was de zon geheel verdwenen.

“Dat is een verrassing.” Zei Saties. “Ik begrijp zojuist van je zus, dat ik je oom ben.” “In dat geval wil ik jullie uitnodigen om vanavond bij mij te komen eten.” Die avond leerden Erik en Noor hoe het gezinsleven in Suriname was.

Op het balkon hingen drie grote hangmatten. In één ervan zat de moeder van Saties. Ze was net iets meer dan anderhalve meter lang. Hallo Erik, zei ze in accentloos Nederlands. Ik dank God, dat ik je nog mag ontmoeten. De boom lange Erik moest diep bukken om zijn oudtante te begroeten. De ouders van Saties droegen de littekens van een leven van zware landbouwarbeid.

De moeder van Saties had nog in Nederland op school gezeten. Een van de eerste vragen die ze stelde. Hoe is het met je Moeder, en heb je al gegeten. Ze vroeg een van haar klein kinderen. “Wil je uitscheppen”. De Grootvader van Saties zat op de grond. Hij was niet veel groter. Hij sprak onophoudelijk met zijn vrouw. In een door Erik niet te verstaan taaltje. Dat taaltje bleek later, hete ook wel Sarnami of hindoestaans. Dit was afgeleid van het Hindi, de belangrijkste taal in India. Toen hij Erik zag, knikte hij naar hem en vouwde zijn handen samen of hij wilde bidden.

“Raam, raam..” Waar hij mee wilde zeggen zoiets van “Moge God je behoede”. Waarbij een brede lag met blinkende gouden tanden op zijn gezicht verscheen.

Erik en Noor namen plaats in de hangmatten. Waarna er een bord krab met en een bitter smakend bladgroente met een vettige kerrie werd aangereikt.

Na het eten pakte Noor haar Spaanse gitaar en liet wat Nederlandstalige liedjes horen. Voor Saties, zijn vrouw en zijn grootouders, was dit een heel ander geluid dan ze gewend waren. Verschillende voorbijkomende Surinamers, bleven onder de reuzeboom staan luisteren naar deze melancholieke sound. Saties en zijn vrouw waren pas enkele jaren geleden hier heen verhuist. Saties was 48 jaar hij had lang bij zijn ouders gewoond. Zijn ouders hadden een boerenbedrijf in het westen van Suriname. Ze kweekten vooral cassave en banaan. Hij had

jarenlang bij staatsolie gewerkt. Dit is de oliemaatschappij die de nationale reserves van Suriname exploiteert. Zijn eerste vrouw was van Javaanse afkomst geweest. Nu vijf jaar geleden vlak voordat hij bij het Chinese bedrijf kwam werken, kwam zijn vrouw om het leven bij een dubieus auto-ongeluk. Sinds kort had hij een indiaanse vrouw Abey, zei was vijftien jaar jonger. Zei was biologe. En gespecialiseerd in inheemse plantensoorten. Wat dat betreft woonde zij op de juiste plaats. Nog steeds werden er nieuwe plantenschimmels en insecten gevonden in het Amazone bekken.

Ze kwamen op het onderwerp man vrouw relaties. Abey merkte op, dat het meestal zo is dat een van de sekse een grotere vrijheid heeft bij het kiezen van een partner dan de andere sekse. Deze andere sekse legt zich daar dan meestal bij neer. Het gevolg is dat het voor de sekse die gekozen wordt, het heel belangrijk is er goed uit te zien. Bij de mens is dat meestal de vrouw. Maar er zijn in het verleden vele mensen soorten geweest. En waarschijnlijk is dit mechanisme nogal eens omgedraaid. De indianen van het Amazonebekken zijn matriarchale culturen. Dit is zo, omdat de zwakste schakel in het hele voortbestaan van de stam, vaak afhangt van het aantal jonge vrouwen. En dus is het belangrijk dat er genoeg jonge vrouwen zijn die kinderen kunnen baren. Dit heeft geleid tot de verering van de indiaanse vrouw. Saties zijn moeder protesteerde hier altijd tegen met een lachend gezicht. "Jullie denken te weinig aan God." Saties zijn ouders bleven vasthouden aan de hindoe goden. Saties zei: "moeder vertel eens. Hoeveel goden zijn er." Ze zei: "o wel er zijn miljoenen goden net als mensen." Waar op Saties zei: dus allen christenen hebben ongelijk. Die zeggen dat er maar één God is." "Nee hor zo moet je dat niet zien." "De hindoes hebben de wiskunde uit gevonden." "De christenen kunnen gewoon niet tellen." Ze moesten allemaal hard lachen.

In Suriname zijn er niet veel indianen meer, maar het zou zo maar kunnen zijn dat het gevolg is dat nu alle Surinaamse vrouwen al vroeg leren hoe ze een man moeten inpakken.

Indiaanse mannen maken zich mooi. Omdat de vrouw degene is die een partner kiest. Net als bij de vogeltjes. Zuid-Amerika wordt ook wel het vogel-continent genoemd.

“Ze pakken een man in. En dan doen ze er een mooi papiertje omheen met een lintje eromheen met een strikje erin. Maar het belangrijkste is dan wat doen ze er mee.” Grapte Saties. “Zet ze het weg in de voorkamer om mee te pronken of zet ze je in de ijskast”. Vulde Noor aan.

“Velen zullen denken In de ijskast, daar blijft hij langer goed. Anderen zullen zeggen dan heb je toch niets om trots op te zijn. Dan veranderd die man toch in een ijskonijn.”

“Nou Saties, je vrouw lijkt wel raad met je te weten”, zei Erik. “Dat is de manier waarop mannen ertegen aankijken,” Zei Abey, “Volgens mij is het zoals bij de meeste volkeren hier de man nog steeds de baas, en is hij bang die af te staan. Zo zijn man en vrouw het zelden met elkaar eens. Het is hier veel meer dan bij jullie bakra’s, dat het normaal wordt gevonden dat de mannen andere mannen waarschuwen voor de vrouwen alsof ze elkaars rivalen zijn.”

Abey was opgegroeid in het binnenland nabij de Palemeu rivier zij behoorde tot de stam van de trio-indianen. De taal van de Trio hoort bij de Caribische taalfamilie, een van de grootste taalfamilies van Zuid-Amerika. Een taal die vroeger gesproken werd in verschillende dialecten in het hele gebied ten westen van de Andes in de uitgestrekte Amazone maar nu bijna uitgestorven was. Net als de laatste vijf honderd jaar waren de laatste vijftig jaar indianen weer in aantal afgenomen. Ze werden overvleugeld door de boslandcreolen.

Erik dacht dat dit proces van rassenvermenging dat zich hier afspeelde had, een goud mijn zou kunnen zijn voor genetisch onderzoek. Ondanks het feit dat de twee cultures nu meer dan vierhonderd jaar hun dorpjes naast elkaar hadden waren deze nog steeds heel goed te onderscheiden. De Paramacaners en de Aucaners waren nog steeds veel meer patriarchaal dat de Indianen. Als men zo een dorpje inliep was meteen duidelijk wat voor volk er woonde.

Haar ouders waren door het Amazonebos de grens over gekomen van uit Brazilië. Zoals het amazone woud een explosie is van levende soorten en diversiteit, zo moeilijk is het er om er in leven te blijven.

Erik had op de universiteit van Utrecht onderzoek gedaan naar de huid van octopussen, hoe konden die octopussen van kleur veranderen. In de boom woningen werden de kleuren nog bepaald door letverlichting. Zou het niet mooi zijn als dat gebeurde door de reflectines. Eiwitten waarvan de code in DNA van Octopussen verankerd waren. Reflectines konden aangestuurd worden door geïntegreerde schakelingen op computerchips. Daar ging de opdracht over die de Chinese machthebbers hem hadden gestuurd.

Er werd die avond nog lang gediscussieerd over het werk aan de boomhuizen. Noor speelde ondertussen nog wat op haar gitaar. De akkoorden van haar country en westernmuziek waren aan de anderen zijde van de rivier hoorbaar.

De volgende morgen werden Erik en Noor al vroeg gewekt door het lawaai van spelende kinderen.

Saties was pas enige maanden geleden ook in zo een woning gaan wonen. Zij zaten nu op een terras boven de rivier dat was gevormd uit een enkele tak. Die tak was geënt op de stam van een oude kapokboom die er al driehonderd jaar stond. De nieuwe scheut was genetisch zo veranderd dat je doormiddel van plantenhormonen er allerlei kunstjes mee kon uithalen, in plaats van de bestaand schors kon er nu allerlei kunststof vloeren worden gegenereerd.

Met een soort klittenband met aan de binnenzijde kleine naaldjes werd dit hormoon aan alle zijde van de tak ingespoten. Anders dan bij het injecteren bij mens en dier hadden planten geen bloedsomloop om het hormoon te verspreiden. Normaal gesproken werd het hele proces van cel differentiatie bij planten gestuurd door gravitatiekracht en licht. Nu was daar die klittenband bij gekomen. De plantenhormonen brachten zeer plaatselijk een hele vector aan genen tot expressie, waardoor de boom een vloer begon te vormen. Toen die groot

genoeg was, werden de randen bewerkt en begon zich de balustrade te vormen. Zo waren een hele set van uitgekiende DNA-vectoren in de cellen van de boom aanwezig. Ze hoefde alleen maar op het juiste moment tot leven te worden geroepen. Op deze bestaande reuzenbomen, die wel veertig meter hoog waren, konden nieuwe loten worden geënt. Zo was ook het terras waar ze nu zaten tot stand gekomen. De vloer van het terras bestond uit een rubberachtig materiaal in de vorm van microscopisch kleine papillen. De structuur was tot stand gekomen door gebruik te maken van DNA van een plaatselijke gekko. Deze gekko gebruikt deze structuur om tegen de muur op te lopen ze konden zelfs aan het plafond blijven hangen. Deze vloer repareert zichzelf na slijtage en is makkelijk schoon te maken. En niet onbelangrijk als je op blote voeten liep, gleeed je niet uit. Het pompoenhuis zat aan een dunne tak dat het gewicht van het hele huis onmogelijk kon dragen. De tak was alleen bedoeld om water en voedingsstoffen te vervoeren. Met een systeem met touwen en katrollen was het huis opgehangen aan een veel hoger zittende dikke tak van de reuze boom. Als er goederen in het pand moesten worden gezet of een paar oude mensen konden die de lange ladder niet op konden kome, kon het hele huis worden neergelaten en schoof de ladder in elkaar. Met een lier kon dan het gehele huis weer omhoog worden gehesen, waardoor deze hoog boven de rivier kwam te hangen. De trap naar de voordeur schoof dan helemaal uit. Het huis bleef dan bereikbaar al werd het wel een hele klim.

Iets wat boomhuizen niet hadden was glas. Het kon er wel in worden gemonteerd maar het groeide niet mee. In dit klimaat was dat ook niet zo nodig. Traditionele Surinaamse huizen hadden ook geen glas.

In de vensters zaten zo genaamde shutters. Dat waren een soort houten luxaflex, die bedoeld waren de windvlagen en de tropische slagregens buiten te houden. Bij de nieuwere huizen waren dit glazen shutters geworden. Een concept waar je nog steeds nauwelijks doorheen kon kijken.

Ze wilde nu dat de shutters uit doorzichtig plantaardig materiaal gingen bestaan, en als de vloer van de woningen groeide in de openingen van pompoenachtige huizen. Dit was direct de eerste opdracht voor Erik en Noor. Dat DNA alleen al een perfect heldere structuur konden voortbrengen was een gegeven. Het glazen lichaam, de oogbol was zo een voorbeeld. Dat gaf ook de plaats aan waar ze naar DNA moesten zoeken. Misschien moesten ze het concept van de shutters wat aan passen, zodat het ging lijken op een doorzichtig ooglid.

Ze moesten maar beginnen met een literatuuronderzoek. Een zoektocht naar dierlijk DNA van bijvoorbeeld kwallen. Gelukkig was dierlijk DNA niet anders dan plantaardig DNA. Dierlijk DNA kon je zonder problemen naar planten verplaatsen. Dat had hij eerder gedaan toen hij het DNA wilde gebruiken van de gekko, om een geschikt materiaal te maken voor vloeren en wanden. De gekko had ook ogen dus misschien hoefde hij niet ver te zoeken. Een ander idee was om het doorzichtige ooglid van een krokodil te gebruiken. Het was de gewoonte van de bewoners van de boomwoningen om de dag te beginnen met een frisse duik. Daarvoor lieten ze de woningen zakken tot dat het balkon net boven het water kwam te hangen. Er waren op dat tijdstip veel kinderen in de rivier te vinden, die alvorens naar school te moeten even een frissen duik van af het balkon namen. Enige meters verder van ad de kant was een net gespannen zo dat krokodillen, piranha's en sidderalen opeen afstand werden gehouden.

1.4. Sanjeev

Asha was nog een tiener geweest toen ze moest bevallen van Sanjeev. Het was een goed bewaard geheim dat zijn biologische ouders behoorde tot de kasten van Vaishya's. Vaishya's worden geacht te werken als koopmannen of ambachtslieden. Ze worden niet geacht te trouwen buiten hun kasten. Genetisch gezien zou dit kunnen leiden tot een geïsoleerde soort. Omdat ze gedwongen werden op een bepaalde manier hun geld te verdienen, had dit in drieduizend jaar dat het kastensysteem bestond ertoe geleid dat vele van hen een linkerhersenhelft hadden die meer dan gemiddeld actief was. Vele personen uit deze kasten waren verbaal bijzonder begaafd. Zij waren in staat hele volzinnen te produceren zonder de exacte betekenis er van te doorgronden.

Toen Sanjeev net geboren was dreigde strenge Hindoes Asha van het leven te beroven. Op een avond vluchtte zij het landgoed op van een grootgrondbezitter toen zij werd achtervolgd door een woedende menigte. Zei vonden het een schande dat een Shudra (kasteloze) een van de mooiste maagden van hun kasten had bevlekt.

De heer Sir Ramsaran senior was rijk en genood veel aanzien. Hij behoorde tot de kaste van de brahmanen.

Toen zij Sir Ramsaran senior aan zag komen rijden in zijn luxe Mercedes wierp zij in een uiterste wanhoopsdaad zich met haar pasgeboren baby in haar armen voor zijn auto. De chauffeur van de landheer kon niet anders dan een noodstop maken. 'Sir we have a problem', zei zijn chauffeur. De landheer gebaarde de chauffeur dat hij de zaak zelf wilde afhandelen. Hij stapte uit de auto en liep naar de voorkant waar de vrouw lag. Toen hij de vrouw overleed hielp en haar in haar ogen keek werd hij getroffen door haar schoonheid.

Zo kwam het dat Sanjeev opgroeide als geadopteerde zoon als of hij van hoge afkomst was. Hij bleek uitzonderlijk goed te kunnen leren. Op éénentwintig jaar studeerde hij cum laude af

aan de Universiteit van Bangalore in de fysica. Daarna werd hij door zijn stiefvader naar de universiteit van Oxford gestuurd waar hij rechtswetenschappen en filosofie studeerde. Daar leerde hij Yuri Sasaki en Kim Shi kennen.

Nadat hij was teruggekeerd naar India maakte hij snel carrière op de Universiteit van Bangalore.

Op de golfclub was het even rustig en gemoedelijk als altijd. Het was vroeg in de morgen. Hier kwamen alleen de hogere kasten. Het was niet zo dat het verboden gebied was, maar als je van lagere komaf was wist je je plaats in de maatschappij.

Het kastensysteem was al honderd jaar geleden officieel verboden. Maar in de straten van de stad was het springlevend. Hoewel Sanjeev normaal ook al een brutale neet was, had hij lak aan deze oude gebruiken. Op deze heuvel had hij uitzicht over de stad, die net als alle andere Indiase steden uit zijn voegen leken te barsten. Het was nu nog koel, maar over een uurtje zou de verstikkend hete lucht uit de straten langs deze heuvel omhoog kruipen. Op het terras zaten Sanjeev, Kim en Yuri aan het ontbijt. Het was voor hooggeplaatste gasten uit het buitenland veel makkelijker om hier binnen te wandelen. Het was of dat religieuze wetten uit de oudheid nog steeds een zekere subtiële legitimiteit uitstraalde, die alleen gevoeld werd door de lokale bevolking. Nu was Sanjeev zo wie zo een brutale neet, die zich van niemand wat aantrok. Ik heb van morgen nog een gesprek met een oproerkraaiër, zei Sanjeev, Hij zit waarschijnlijk al te wachten op ons in de catacomben. Ik wil jullie vragen om mee te gaan het zal maar even duren. Daarna zullen we naar de conferenceroom gaan. Kim en Yuri knikte instemmend. Ze hadden maar weinig woorden nodig om elkaar te begrijpen.

Jaren geleden was dit terras een centrum geweest van waaruit de borrelia pandemie de gehele stad had kunnen bereiken. Een wolk van nanodruppeltjes verspreidde zich over de stad en konden diep in de longen van de bevolking doordringen. Doordat de hele economie stil kwam te liggen, kwam de

meerderheid van de bevolking zonder inkomen te zitten. India had geen sociaal vangnet met als gevolg honderden miljoenen doden.

Deze pandemie werd veroorzaakt door een bacterie en een retrovirus die samen werkte. Het virus was in staat DNA transposons te genereren die de Borrelia bacterie gebruikte om onder te duiken in de B-lymfocyten van het afweermechanisme van de mens. De borrelia bezorgde de patiënt een droge hoest waarbij zowel virus als bacterie verspreid werden.

Het virus was infectieuzer en deed dienst als wegvoorbereider. De bacterie richtte snel grote schade aan in het lichaam.

Nadat deze was doorgedrongen in de bloed baan was men binnen enkele uren overleden. Binnen enkele dagen lagen de lijken op straat. Hoe gruwelijk ook dit voorkwam ook een wereldwijde pandemie. Een lijk stapt nu eenmaal niet in een vliegtuig. Dus dit voor kwam de verdere verspreiding van zowel virus als bacterie. De stad had toen tien miljoen inwoners gehad, waarvan de helft om het leven kwam. De lijken werden met een vrachtwagen opgehaald. Met een hydraulische grijper werden ze weinig subtiel in de laadbak gegooid. De beelden hiervan stonden op ieders netvlies gebrand die dit tafereel had mogen aanschouwen. Twintig jaar eerder was het nog veel erger geweest. Toen had het stadsbestuur als eerste stad van India, met harde hand, de verbrandingsmotor moeten verbieden. India was voor de bevoorrading van het land grotendeels afhankelijk van zeer zware vrachtwagens en locomotieven die door dieselmotoren werden voortgedreven. Er vielen toen dagelijks slachtoffers als gevolg van fijnstof. De marktkooplui hadden compensatie geëist om elektrische voertuigen aan te schaffen. De uitslag van de laatste verkiezingen was gunstig geweest voor Sanjeev. Hij stond nu op de nominatie om Minister van buitenlandse zaken te worden. Thans genood hij alleen bekendheid in de noordelijke deelstaat als gouverneur van Uttar pradesh. Hij had zich op deze functie voorbereid en was zo juist teruggekeerd van een

reis naar Pakistan en Kazachstan. Dit waren bepaald geen bevriende staten, maar hij had zo zijn eigen redenen om deze landen te bezoeken. In vergelijking met India was Kazachstan een land met maar een handje vol inwoners. Het was bekend om zijn grasvlakten en de oude raketbasis van de Sovjetunie. Misschien was het de associatie met de Amerikaanse kolonisten India was sinds kort het land met het meest aantal inwoners. De kracht van de werkzame bevolking was immens. De Chinezen moesten wat doen. Je kon er niet omheen dat India schreeuwde om land. De geheime diensten van diverse landen hadden verwacht dat de Chinezen dan wel de Amerikanen tot actie zouden komen. Er waren diverse. Sinds het begin van de een en twintigste eeuw begonnen er Indiërs naar de steppen te verhuizen. Eerst vooral jonge gezinnen. Gedurende de jaren de bevolking aanwas groter. werd snelgroeiende nieuwe nederzettingen ontstaan met gelukzoekers uit India. Ze stonden er om bekend dat ze goed waren opgeleid, velen waren zeer religieus. Al kon de religie Moslim Hindoe Sikhs of Christen nogal uiteen lopen. De verschillen in religie die hen in het verleden zo verdeelde scheen hun nu juist samen te binden. Zij waren elkaar honderden jaren lang in de haren gevlogen. Er waren miljoenen slachtoffers gevallen. Er waren verhalen over hoe ze elkaars kinderen in de kokende olie hadden gegooit. Er waren enkele generaties over heen gegaan en nu was de meeste haat verdwenen. De meeste Indiase kolonisten waren vooruitstrevende mensen. Zij vonden van zich zelf dat zij het leven serieus namen en dat de religie er voor zorgde dat zij bestand waren tegen armoede ontberingen en eenzaamheid. Zij zouden een belangrijke rol kunnen spelen om Kazagstan op weg te helpen in de volgende innovatieslag. Van af de grens met Kazagstan tot de Noordelijke ijszee woonde vrijwel geen sterveling. En met de opwarming van de aarde begon het hier steeds aangamer te worden.

Op het universiteitscomplex was in de kelder een vergaderkamer ingericht. Sanjeev Ramsaran, Kim Shi en Yuri Sasaki waren leeftijdgenoten en hechte vrienden.

Ze liepen alle drie de vergaderruimte in waar de heer Demir en de premier van Nepal op hen zaten te wachten. Sanjeev nam het woord.

“Het zou kunnen dat er oorlog komt. Wij weten natuurlijk niet hoe dat gaat aflopen. Maar wij willen de VN eens flink opschudden. Ofwel vervangen door een organisatie, die wel instaat is de rijkdommen van de wereld eerlijker te verdelen, oorlog te voorkomen en te voorkomen dat hele staten worden onderdrukt.

“Uw landen liggen ingeklemd tussen, Rusland, China en India. Tegen de premier van Nepal zij hij. U ben voor beide geen partij en voor u heer Demir geldt het zelfde. Als u bent gekomen om ons te intimideren, bent U aan het verkeerde adres. Ahmed ebDemir stonden perplex van de brutaliteit van deze jonge professor. Maar Sanjeev wist genoeg. Hij wist dat zij onder de indruk waren. Omdat na China, het Indiase leger veel machtiger was dan hun verzetsgroepen. Hij had zijn stempel achter gelaten. Verder wilde hij alleen nog weten hoe ze in geval van een chaos te bereiken waren. Maar om hier niet al te veel gewicht aan te geven liet hij dat aan zijn ondergeschikte over. Zowel de premier van Nepal als de heer Demir zagen tot hun grote ongenoegen, hoe Sanjeev de kamer uitliep, zonder de moeite te nemen om gedag te zeggen of de beleefdheden uit te wisselen. Het was onderdeel van de onderhandelingsstactiek. Kim en Yuri speelde het spelletje mee. Ze deden net of zij lakeien waren van deze machtige Maharaja. Ze stonden op en liepen de kamer uit.

De heer Demir en de premier van Nepal waren diep beledigd. Sanjeev wist dat hun invloed in hun thuislanden zwak was. Als zij nu thuis hun eigen publiek voor zich zouden proberen op te hitsen tegen Sanjeev zou dat niet lukken, omdat niemand Sanjeev nog kende. Hij hoopte dat ze dat wel zouden proberen en dat ze zouden worden uitgelachen

De heer Demir uitte zijn ongenoegen maar deze kon niet anders dan zwiggend de kamer verlaten.

Hierna gingen Sanjeev en zijn vrienden naar de Conferenceroom. Nadat ze waren gaan zitten. Verscheen het gezicht van de president Tukajev van Kazachstan op het grote scherm. Tukajev die vloeiend Engels sprak kwam direct ter zaken, "Heer Ramsharam heeft u nog nagedacht over ons voorstel om vijfhonderd duizend inwoners van uw land een inreis vergunning voor Kazachstan aan te bieden als ze kunnen aantonen dat ze twintig duizend euro op een bank van Kazachstan kunnen storten om hier te kunnen investeren en er eventueel honderd duizend weer terug te nemen als ze niet voldoen. Ik moet toestemming hebben van het parlement, maar ik kan mij hard maken voor 10 duizend remigranten op vijfhonderdduizend emigranten. Ik moet dan nog wel de verkiezingen winnen. Dat remigreren kan ons zeer veel geld gaan kosten. Uiteindelijk kwamen zij uit op dertig duizend remigranten. Daarna verscheen het gezicht van de presidenten van Pakistan op een volgende scherm. Tegen hem zij Toekajef. "Dit zal een eerste golf emigranten zijn. Ik streef naar een totaal aantal van zeventigmiljoen ik moet een tegenwicht kunnen vormen." Anders zit die idioot van een Putin straks weer bij mij op schoot." Kemel maakte er geen geheim van dat hij het bloed van de Russische president wel kon drinken. Hij had zich sterk gemaakt voor een non proliferatie verdrag. En nu drijgde die gek de kern raketten op hem te richten. Als er zeventig miljoen Hindoestanen en nog eens dertig miljoen pakistanen bij hem in zijn lands verbleven . Zal hij het wel niet meer in zijn hoofd halen om die raketten te gebruiken. Dan kond Put wel eens India zowel als Pakistan tegenover zich vinden. Die mensen uit India en Pakistan werden zo zonder dat zijn het wisten ingezet als gijzelaars. Beide landen waren nu samen meer dan twee keer zo groot als Rusland. In ruil voor zijn inzet werd er in de verkiezingskas van Ramsharan tweehonderd miljoen euro gestort.

op onze ver en er naar hun geboorte plaats in het geval zij geen werk kunnen vinden in de richting die zei eerder opgegeven hadden. Omdat zei een overtreding of misdaad hadden begaan. “U weet dat ik afhankelijk van een parlement ben”. reageerde Sanjeev, president Tukajev reageerde ongeduldig “Ja ja.. Maar ik wil wel dat het een beetje opschiet.”

Een maand later was er aan de universiteit van Bangalore een conferentie belegd voor de oprichting van de vakgroep bestuurskunde. De vakgroep ging zich bezighouden met staatsvormen, politieke stromingen, en de spreiding van machten. De afgelopen 50 jaar was er een gigantische hoeveelheid data verzameld van bevolkingssamenstellingen en verkiezingen en economie. Verschillende universiteiten in Europa , Amerika en Afrika waren begonnen samen te werken en maakte gezamenlijk gebruik van deze data. Hierdoor ontstonden enorme mogelijkheden. Via een chat programma en een interface met artificiële intelligentie kon men het systeem vragen stellen. Als men toespraken van politici invoerde gaf het systeem een inschatting van hun invloed en hun charisma. Zo kon men komen tot de meest stabiele staats vorm. Een van de hoofddoelstellingen was het voor komen van Oorlogen. Uit deze data bleek iets wat we al lang wisten, dat autoritair leiderschap onlosmakelijk verbonden was met oorlogen.

Een van de kenmerken van deze mensen was dat ze allen een aantal aanpassingen hadden die het leven in extreme koude mogelijk maakten, was als er grote groepen mensen waren met te weinig macht deze vroeg of laat onderdrukt zouden worden, daarom moest tegen over elke macht een tegenmacht staan.

Deze data toonde ook aan hoe Staten, volkeren en naties elkaar beïnvloed hadden. Vooral midden Azië bleek een smeltkroes te zijn. Kazachstan Oezbekistan, Turkmenistan,

Kirgistan, Tadzjikistan en de Oeigoeren waren overblijfselen van een Turkssprekend volk.



In dit volk kwamen veel afstammelingen voor van een zeer oud volk dat de koudste regio van Siberië bevolkt had. Velen van hen hadden nog stukjes DNA van een vroege mens soort de Denisovan.

De vraag was nu, waar het DNA nu vandaan kwam dat mensen (vooral mannen) er toe bracht een autoritair leider te worden. Waren deze genen van de Denisovan afkomstig of van latere migratie golven die uit Afrika waren gekomen. Deze mensen hadden een ding gemeen en dat was at hun lichaam verschillende Op zichzelf was het niet deze vraag die de leden van de vakgroep bezighield. Het was alleen zo dat deze vaag die gemakkelijker door sijpelde naar de media. Het was de vakgroep meer te doen om het mechanisme dat erachter schuilging waardoor deze mannen na een aantal jaren de macht geroken te hebben als het waren leken te ontspreiden en narcistische trekjes leken te gaan vertonen. Het was waar dat deze trekjes op alle continenten voor kwamen. Maar dat zij niets over de oorsprong immers er was niets dat deze leiders tegen hield voor enorme aantallen nakomelingen te zorgen. Als je daar even over nadacht lopen de rillingen je over de rug. De snelheid van het verspreiden was natuurlijk afhankelijk van hun promiscue gedrag. Het was algemeen bekend dat sommige machthebbers hier openlijk voor uit kwamen. Er werd gezegd dat als Mao ze Dong zich bijvoorbeeld met de trein verplaatste er een wagon lading met prostituees mee ging. Van een leider als Hitler was dit niet zo bekend maar je moet er toch niet aan

denken als er inmiddels honderden of misschien wel duizenden mannen met dergelijke nijgingen rondlopen.

1.5. Kunstmatig bewustzijn

Professor James Woodward was specialist op het gebied van kunstmatige intelligentie en in het bijzonder kunstmatig bewustzijn. Het begrip bewustzijn is zeer complex en omvat vele aspecten, zoals zelfbewustzijn, subjectieve ervaringen, emoties en introspectie. Deel- AI-systemen zijn in staat om complexe taken uit te voeren, zoals beeldherkenning, spraakverwerking en natuurlijke taalverwerking maar het ontbreekt het hen aan de subjectieve ervaring en het bewustzijn dat inherent is aan menselijk bewustzijn.

Zijn doel was: De menselijke hersenen te kunnen nabouwen. Dit was het meest complexe systeem dat er tot nu toe in ons universum bekend is. De hersenen bevatten ongeveer evenveel hersencellen als er bomen groeien in het amazone

oerwoud. De hoeveelheid verbindingen tussen de hersencellen is te vergelijken met het aantal bladeren die aan deze bomen groeien. Dit was de grootste wetenschappelijke uitdaging aller tijden. Men was in de tachtiger jaren al eens begonnen met deze uitdaging. Toen werd de IBM AS400 computer ingezet. Al snel kwam men toen tot de conclusie dat dit voor die tijd te hoog gegrepen was.

Het idee dat je menselijke hersenen zou kunnen na bouwen kon op veel belangstelling rekenen. James had daarom een vakgroep opgezet. Hij wist wel dat hij zelf een tikje naïef was, maar hij was zeker niet wereldvreemd. Men verwarde kunstmatige intelligentie vaak met kunstmatige intelligentie (AI). AI was in de meeste gevallen gebaseerd op een taal model.

$$\begin{aligned}p_3 &= f(p_1, p_2) \\p_4 &= f(p_1, p_2, p_3) \\p_5 &= f(p_1, p_2, p_3, p_4)\end{aligned}$$

In een taal model wordt iteratief steeds het volgende woord bepaald. Het blijkt dat dit ook de natuurlijke manier is waarmee mensen communiceren. In een dialoog kan het zo voorkomen dat men tijdens het spreken zo bliksem snel de zin nog aanpas aan de hand van de reactie van de ander. Dit verklaard tevens. Waarom er zoveel onenigheid ontstaat tijdens tekst boodschappen als whatsapp en msn messages. We zijn dan gedwongen de zin af te maken en op te sturen. Waarna we pas een antwoord kunnen verwachten.

Naast zijn wetenschappelijke medewerkers had hij een twintigtal virtual nomade voor hem werken. Velen van hen waren zonderlinge types, Ze zaten over de hele wereld. De meeste had hij nog nooit gezien. Ze zaten meestal op zeilboten of vrijwel onbewoonde eilanden of andere onbereikbare plaatsen.. Zo nu en dan schreven ze een boek waarmee ze hun levens onderhoud bekostigde. James voelde zich een bejaarde hippie. Zij hadden onderling verhitte discussies overvragen als

wat is bewust zijn eigenlijk. Theoretisch kan je ten allertijden een systeem bouwen dat uiterlijk niet te onderscheiden is van een levend wezen met een echt bewustzijn. Maar wanneer mag je dit een bewustzijn noemen.

Hij had alleen contact met ze via internet. Zo raakte hij ook in contact met een briljante onderzoeker op het gebied van kunstmatige intelligentie.

Heng was zich daarvoor naast de informatica gaan verdiepen in neurologie en celbiologie. Hij had een beurs gekregen van de Chinese overheid om zich verder te specialiseren aan de universiteit van Berkeley. Hij was zich er heel goed van bewust dat hij door de Chinese overheid in de gaten werd gehouden. Hij moest maandelijks rapporteren aan zijn mentor in China. Hij kon niet weten dat hij een pion was in een project dat zich over heel China uitstrekte.

Er ontstond een vriendschap tussen Heng en James. In de zomer waren zij vaak te vinden op een terrasje na bij de Golden-gate-bridge, waar zij dan zaten na te praten over hun vakgebied. Toen een Chinese student die een tafel verderop een biertje zat te drinken wat opving van hun gesprek vroeg hij of hij bij hun kon aanschuiven. Hij stelde zich voor als Hua. Mijn excuses ik ving per ongeluk wat op van uw gesprek. Ik ben geïnteresseerd in dit onderwerp. Ik studeer aan de Universiteit van Delft in Nederland. Ik ben hier met vakantie. Ik ben aan een afstudeerscriptie bezig, waarin ik probeer te verklaren waar gevoelens vandaan komen. "Nou dan heb je wel ook meteen een heel gevoelig onderwerp aangesproken." Reageerde Heng. "Daar heeft volgens mij nog nooit iemand iets zinnigs over kunnen zeggen", Hua kreeg het gevoel niet erg serieus te worden genomen, maar liet zich niet uit het veld slaan.

"Ik denk dat je gevoelens moet beschouwen als een emergente grootheid. Zoals temperatuur er ook eentje is. Een molecuul of atoom of zelfs een elektron heeft zelf geen temperatuur." ging Hua verder. Maar als elektronen en andere elementaire

deeltjes zich in een systeem van meerdere atomen of zelfs moleculen bevinden krijgt temperatuur betekenis. James en Henk keken elkaar aan om uitdrukking te geven aan hun verbazing. Maar een bewustzijn heeft ook een lichaam nodig. Men heeft nog al eens de neiging dat over het hoofd te zien. Een bewust zijn is altijd een bewustzijn van “iets”. Het moet een identiteit krijgen. Je moet weten wie je ben anders gaat je persoonlijkheid zweven en dan krijg je ook moeite te bepalen waar je lichaam eindigt. Dit is de reden ook dat men het belangrijk vindt dat je je zelf kan zien als een jongetje of meisje. Het is denkbaar dat het iets anders is of iets er tussen in. Als het maar exact gedefinieerd is. Zodat je zintuigen er later op terug kunnen komen en een herijking mogelijk wordt. Gevoelens moeten aan het begin van het ontstaan geïnitieerd worden. Dat gebeurt op basis van de homeostase. Als een mensenbaby wordt geboren wordt, wordt van een twintigtal stoffen de concentratie bepaald. Deze wordt enige tijd gevolgd. Deze waarden worden gebruikt om het systeem te ijken. Dit gebeurt allemaal door de hypothalamus. Omdat tijdens bijvoorbeeld de middeleeuwen of de steentijd deze homeostase nog al kon afwijken van wat we tegenwoordig zien, wijken ook de gevoelens af. Zo vind men tegenwoordig het doorsnijden van het perineum voor het verwijderen van blaasstenen een gruwelijke gedachte maar een paar eeuwen geleden draaide men daar zijn hand niet voor om. De pijn ontstaat niet door alleen door zenuwverbindingen. Pijn in de ingewanden worden vaak gevoeld op andere plaatsen dan waar het probleem zit. Een niersteen in de buurt van de blaas wordt soms gevoeld in de rug en kan zomaar verplaatst worden naar de buik.

Deze student gaat wel erg creatief om met ideeën. Het was als of hij alle ideeën uit diverse vakgebieden in een grote mixer deed en ze eens goed door elkaar schudde en als een goochelaar toverde hij het juiste idee uit een hoge hoed. Hua vertelde hoe hij was gekomen tot zestien oer gevoelens. Hij ging nu over op de psychologie. De huidige stand van zaken

was dat er vijf basis gevoelens waren. Deze waren naar voren gekomen uit een vergelijkend talen onderzoek. Deze vijf basisgevoelens worden de big five genoemd. Maar nu heeft hersenonderzoek aangetoond dat er op zijn minst zestien oer-gevoelens zijn die ook een genetische basis hadden. Hua vertelde dat dat niet betekende dat personen met gelijke genen ook dezelfde oer-gevoelens moesten hebben, er waren ook nog regulator genen die bij toeval aan en uit konden worden gezet, dit is de reden dat eenenigje tweelingen totaal verschillende karakters konden hebben. Dit was nodig omdat mensen oorspronkelijk leefde in stamverband. Er moest binnen de stam voor bepaalde eigenschappen nu eenmaal een zekere variatie voorkomen. Voor Heng en James was dit bekend terrein maar Hua sprak met zoveel enthousiasme over zijn vak dat ze hem langdurig lieten uitpraten. Hua vertelde ook dat hij berekeningen had uitgevoerd met vector wiskunde in een zestien dimensionale ruimte. Nu waren James en Heng opeens extra geïnteresseerd. Heng vroeg of Hua ook software daarvoor had ontwikkeld. Toen vertelde Hua hoe hij die zestien oer gevoelens in een nieuw concept had gevangen. Doordat de neuronen die zo een emotionele kern vormden heel veel onderlinge verbindingen hadden, lagen die neuronen dicht bij elkaar. Dit omdat als de cellen konden communiceren via verbindingen met een minimale lengte dan zouden ze minder energie gebruiken. Men kon dus voor iedere van de emotionele kernen een bepaalde locatie aanwijzen. Hij had een tweedegraads differentiaalvergelijking opgezet uit de synapsen. De positie van het gevoel kon worden berekend in de 16-dimensionale ruimte.

Ze waren van plan deze emotionele kernen samen met het Nederlandse bedrijf ASML in hardware uit te voeren

Toen hij dit vertelde schrok hij van zichzelf en vroeg hij zich af of hij niet te veel had verteld. Heng reageerde snel, door te zeggen dat hij niet van plan was ook maar iets te delen met de Chinese staat. Wij moeten oppassen niet vermalen te worden tussen twee of meer politiek ideologische machten. James

vertelde nu over zijn werk aan het kunstmatig bewustzijn. Dit is allemaal academisch werk en daarom zijn wij verplicht te publiceren. James vertelde Hua dat hij het een zeer interessant project vond en dat hij het in alle openheid, wilde overleggen met het Nederlandse bedrijf ASML.

Maar nu begon Heng op gedempte toon te praten. Hij maakte Hua duidelijk dat hij vond dat ze onmiddellijk maatregelen moesten treffen. Heng en James hadden het er die morgen op de universiteit al over gehad maar ze konden niet vermoeden dat het zo snel praktijk zou worden. James zei dat als er één was die de aandacht zou trekken dat waarschijnlijk Heng was. Heng zou waarschijnlijk al 24 uur per dag in de gaten gehouden worden. Maar nu was het zaak die eens af te schudden het was waarschijnlijk het slimste als hij zich als eerste uit de voeten zou maken. In dat geval zou hij een schaduw met zich mee trekken en zouden James en Hua vrij zijn. Eenieder van hen zou lichaam, bagage en kleren aan een kritisch onderzoek onderwerpen. Daarna stond Heng als eerste op en wandelde op zijn gemak naar het dichtstbij zijnde metrostation en wachtte op een punt waar van hij snel op twee lijnen zou kunnen stappen. Hij stapte op het laatste moment in en stapte twee haltes verder weer uit van daaruit belde hij een taxi en liet hem naar zijn hotel brengen. Hij liet zijn koffer door een hotel medewerker ophalen en vertrok naar een ander hotel.

Vervolgens belde hij Hua en vertelde hem dat hij zelf ASML moest bellen en binnen moest blijven tot dat hij van hun een beveiligde telefoon had gekregen. Heng gaf Hua een telefoonnummer van het hoofd van de beveiliging van ASML en stond erop, dat hijzelf Hua en James gescreend zouden worden door ASML. Hua kon niet anders dan vertrouwen op zijn logische verstand. Voor alle zekerheid belde hij het hoofdkantoor van ASML en vroeg hij aan de telefoniste of hij het hoofd van de beveiliging kon spreken. Aan het hoofd van de beveiliging vroeg hij of hij kon worden teruggebeld op dit

nummer en gaf deze een zelfverzonnen code op. Hij had geen idee of dit werkte maar na 20 minuten ging zijn telefoon. De man die aan de andere kant van de lijn was gaf de code door. Hij bleek het perfect begrepen te hebben. Zo wist hij dat hij met grote waarschijnlijkheid iemand van de beveiliging van ASML aan de lijn had. Deze vroeg wat er aan de hand was. Hua wist in zo min mogelijk woorden te vertellen wat er scheelde. En vroeg hoe hij zeker kon weten dat Heng en James zuivere koffie waren. De beveiligingsbeambte zei dat hij James zowel als Hua binnen een uur zou laten terugbellen met een bepaalde code die Hua nu terplekke zou verzinnen. De komende dagen zou hij tot de draad gespannen blijven maar daar na zakte de stress weg. James en Heng hadden bij toeval hetzelfde bedrijf ASML gekozen, om banden mee aan te knopen. Dit omdat zij zelf nauwelijks ervaring hadden met bedrijfsspionage. Zowel Heng als James waren complete leken op dit gebied. Elk bedrijf was een risico geweest, zo wisten zij. Het was gewoon een gok. Maar James had wel enige inzicht in de productie stromen van chips en kon inschatten dat als er een bedrijf was dat de belangstelling had van zowel de Indiërs als de Chinezen was dat ASML moest zijn. Dat betekende dus dat zij als geen ander ook wisten hoe zij bedrijfsspionage moesten voor komen.

De president die in America tijdens de crisis aan de macht was gebruikte de crisis voor politiek gewin. Daar waren de Amerikanen niet blij mee geweest. De macht van de Amerikaanse staat was tanende. De repressie werd steeds meer voelbaar. Geldstromen die even niet naar de zin van het wittenhuis waren werden stopgezet. Wetenschappelijke projecten werden als fake nieuws bestempeld. Tegen alle repressie in bloeide de wetenschap als nooit tevoren. In de verenigde staten kwam een Brain Drain op gang die zijn gelijke in de geschiedenis niet kende. Massaal verlieten wetenschappers het land. Op het gebied van geopolitiek zou het uit eindelijk niet China zijn maar India, die aan het langste eind zou trekken.

De vakgroep van professor Woodward had voorlopig de luxe dat ze voldoende financiële middelen hadden, omdat ze bekostigd werden door een stel miljardairs. Bovendien was Woodward een veel gevraagd spreker.

Bij veel mensen bestond de angst dat kunstmatige intelligentie de macht van ons over zou nemen. Hij probeerde dat altijd te nuanceren, maar hij dacht ook wel eens dat hij eigenlijk zichzelf gerust aan het stellen was. Het was een ingewikkeld vraagstuk waarvan de uitkomst moeilijk te voorspellen was. Hij vertelde altijd dat je echt wel veilige zorgrobots kon maken, zonder dat je je daar zorgen over hoefde te maken. In de zorgrobots kon je garanties inbouwen, zodat ze de mens nooit kwaad zouden doen hoe intelligent ze ook waren. Zo waren zorgrobots uitgerust met logsystemen, waardoor exact te achterhalen was wat de zorgrobots gedacht hadden. Die log systemen konden real-time uitgelezen worden. Het bewustzijn kon je zien als een verwerkingseenheid met een hoger integratie niveau. Het was vooral de buitenste granulaire laag die hiervoor zorgde,

Er was wel degelijk een gevaar bij het ging daarbij niet zo zeer om de intelligentie maar meer om het initiatief en de creativiteit. Robots werden pas echt gevaarlijk als ze een eigen bewustzijn kregen. Eerst had men misschien gedacht dat je gevoelens in kon bouwen, waardoor ze altruïstisch gedrag zouden gaan vertonen.

Nadat alle drie de mannen een beveiligde telefoon hadden ontvangen, konden ze opnieuw op een andere locatie afspreken. Heng die er altijd piekfijn uitzag deed zich nu voor als een slonzige student en Hua ging juist de ander kant op en had een nette colbert aangetrokken. James zag eruit als een Amerikaanse toerist met een korte broek met bloemetjes erop. Toen Heng als laatste aan schoof moest hij lachen. Hij zei "ik dacht dat jullie niet op wilde vallen". James zag wat hij bedoelde. "Ja, he.. je hebt gelijk als persoon misschien niet nee. Maar als drie manschap wordt het zo toch wel en heel zonderlinge combinatie". Hua begon over communicatie. En

zei. “Kijk dit is weer typisch zo iets dat je mist met al die tekstberichten. Onze manier van communiceren is oorspronkelijk zo afgestemd op ons bewust zijn dat bij het versturen van al die berichten het bij niemand is opgekomen ons als driemanschap te zien. en nu we hier alle drie bij elkaar zitten zien we dat onmiddellijk. Dat komt, omdat als wij als mens communiceren, ons hele lichaam mee communiceert. En wij dan bovendien als het ware ongemerkt buiten ons as zelf treden en er als. Dat systeem werkt niet goed bij autisten en dan komt er een heel stuk hardware vrij dat door sommige autisten gebruikt wordt om heel bijzonder eigenschappen te verwezenlijken. “Nou Hua, steek die maar in je zak. Je ben met vlag en wimpel geslaagd voor de sollicitatie.” Ik neem aan dat de het over het syndroom van asperge hebt dat bij voorbeeld bij een vooraanstaand. Van oorsprong Duitse wetenschapper heeft geleid tot de algemene relativiteitstheorie.”

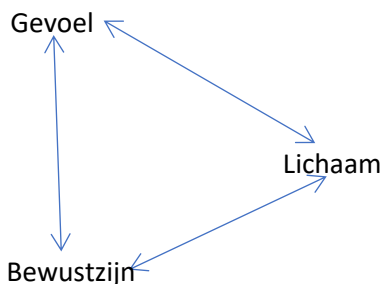
Ja kijk nou. Onze briljante student zit nog niet en we hebben al een hele kerstboom van een discussie op getuigd”.

Het idee van Hua en het concept van de emotionele kernen bleek een schot in de roos. Maar kon men daar een intelligent systeem uit opbouwen, dat zich ook bewust van zijn gevoelens was. Dat was de hoofdvraag. Ze probeerde een zorg robot aan te sluiten op een neurale netwerk dat bewustzijn zou genereren. Na enige maanden zagen ze het gedrag van de zorg robot veranderen. James zei: “ we moeten hier oppassen het betekend niet dat je geen gevoelens kan hebben zonder bewustzijn.

Hua vond het een eng idee dat hij nu verantwoordelijk zou zijn voor iemands bewust zijn. Ze wisten dat ze nu de grenzen van de zorgrobots bereikt hadden. Opeens kwam bij Hua de gedachte op dat ze de zorgrobots aan het martelen waren. Hij zei Het lijkt me echt niet prettig om wakker te worden in het lichaam van een kikker. Heng vond dat hij zich daar niet zo druk om hoefde te maken. Een kikker is simpelweg gewoon niet slim genoeg.

Dat moest Hua toegeven. Maar waar ligt de grens dan wanneer noem je bewustzijn dan bewustzijn.

Ja dat is de vraag. Maar hebben we niet allang met dit probleem te maken als mensen bijvoorbeeld in coma liggen. Of wat dacht je van de patiënten van de ziekten van Huntington, waarbij de normale denkprocessen gewoon doorgingen de patiënten in een soort van foetushouding vegeteerde.



Langzamerhand begon nu bij James door te dringen dat als hij gevoelens ging beschouwen als emergente grootheden hij ook waarschijnlijk de wiskunde ervan zou kunnen gebruiken.

Internationaal was een maximale levensduur van 10 weken afgesproken voor het kweken van stamcellen. De onderzoekers in China trokken zich hier niets van aan. Tussen Japan, Amerika en China was veel rivaliteit. Deze wordt uitgevochten tussen de vakgroepen van de universiteiten. Er namen nauwelijks bedrijven aan deel.

Uit testen met de emotionele kernen was gebleken dat logsystemen heel goed konden vastleggen hoe emotionele kernen met elkaar samen werkte. Men kon echter niet in de emotionele kernen kijken. Een emotionele kern was op zich een neurale netwerk, waar vele stukjes informatie en algoritme vervlochten waren in een groot aantal waarden. Die waarden kon je in een matrix opslaan. Maar de wiskunde om deze matrixen te analyseren was te complex. Men maakte op dit detail niveau weinig vooruitgang. Een elektronische

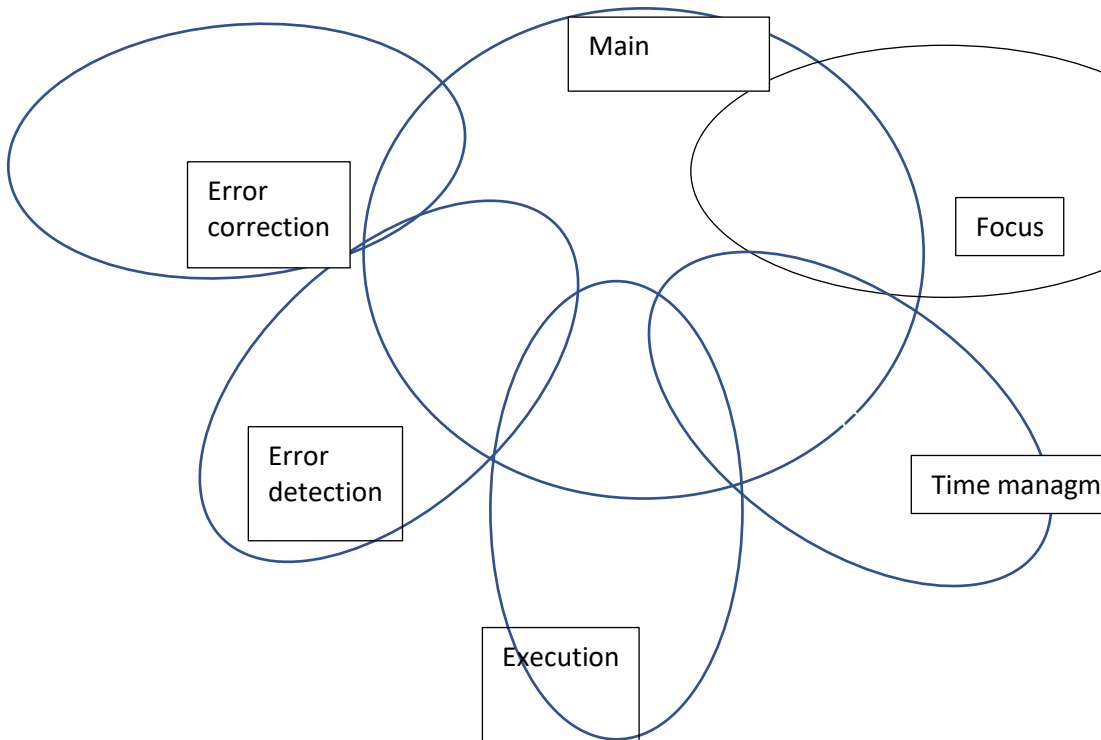
cortex onderscheidde zich van een biologische cortex, doordat de grenzen van een emotionele kern goed zichtbaar waren. Dit was bij een biologisch netwerk helemaal niet mogelijk. Men kon in een biologisch brein de grenzen nauwelijks onderscheiden. Er bestonden in een biologisch brein veel interemotionele verbindingen. Deze waren bij mensen vaak de oorzaak van geestelijke instabiliteit. Maar er waren ook interemotionele verbindingen die hun goedkeuring van de evolutie hadden gekregen en al tienduizenden jaren oud waren. Dit was van af de buitenkant niet zichtbaar.

De hoeveelheid van emotionele kernen was eindeloos. Onder druk van de evolutie was er om elke sterke emotie weer een aantal nieuwe emotionele kernen ontstaan die in uitzonderlijke omstandigheden moesten voorkomen dat er iets misging. Het was zelfs waarschijnlijk dat sommige van deze interemotionele verbindingen het verschil hadden gemaakt in de concurrentiestrijd tussen de neanderthaler en de moderne mens.

Men wilde de elektronische emotionele kernen vergelijken met de biologische variant. Maar stamcellen mochten maar 10 weken in leven gehouden worden.

Wat de vakgroep in Los Angeles niet wist dat er in China honderden groepjes wetenschappers al 10 jaar geleden begonnen waren deze enorme klus te klaren. Elke groep nam een emotionele kern onder de loep. Vele groepjes ontwikkelde alleen software. Dit was source code voor het simuleren van zenuwcellen en de grote hoeveelheid zenuwuitlopers. Door dat de zenuwcellen even als de verbindingen meer geordend waren dan hun biologische variant kon de toestand worden opgeslagen in een groot aantal matrices. Alle onderzoeksgroepjes kregen een stukje hardware op maat opgestuurd. Zij wisten ook waarvoor deze hardware diende. Deze hardware was in groepen verdeeld waarin zeer kleine verschillen waren aan gebracht. Als de hardware werd nagemaakt kon dit altijd worden nagebouwd. De stukjes hardware konden worden gereset na het opgeven van een

sleutel. Door deze voorzorg maats maatregelen beschermde zei niet alleen hun kennis. Maar konden zij ook voor komen dat Kra niet aan zijn eigen gevoelens ging dokteren.



De hardware die deze onderzoeksgroep kregen opgestuurd konden ingepast worden op een stuk hardware waarmee een simulatie kon worden opgezet. De groepjes kregen net genoeg informatie zodat zij hun werk konden doen. Ze wisten wel dat dit over kunstmatige intelligentie ging en dat het stukjes

hardware waren die tot doel hadden de hersenschors na te bouwen. Ze hadden op een pc een applicatie draaien waarmee sensibele kernen mee konden worden aangestuurd inclusief hun afhankelijkheden. Het gegeven dat dit ook over bewustzijn ging werd strikt geheim gehouden. De organoïde werden in een ander laboratorium opgekweekt uit embryonale stamcellen die geleverd werden door een select groepje vrouwen. Zwangere vrouwen werden verlost van de vrucht die zij bij zich droegen, net voordat de cellen begonnen waren zicht te specialiseren werden zij aangezet tot het vormen van een neurale plaat.

Ping-Pong vond dat het geen kwaad kon het aangename met het nuttige te verenigen en was actief betrokken bij de selectie en zorgde er ampersand voor dat zijn zaad werd gebruikt voor de bevruchting. Hij ging zich er steeds meer van overtuigen hij het zelf was die uiteinde lijk tot bewust zijn zou komen. Hij wist ook dat hij dat nooit zou kunne bewijzen. Hij zou zeker van kunnen zijn dat hij Kra zou zijn en zelf als Kra er van overtuigd zou worden dat hij Ping Pong was, was dit nog geen bewijs. Zelfs al zouden ze het hele geheugen van Ping-pong over kopiëren zou dat nog niets zeggen verder dan een geloof kwam je niet.

In de neurale plaat werden net als in de cortex verschillende type sensibele kernen gevormd. Het eerste typen was ook het oudste typen. Namelijk de kern die primair verantwoordelijk was voor het aan sturen van een motor neuron. Tenslotte was dit ook de weg die de evolutie had gevolgd. De latere kernen werden hier van afgeleid. Deze kernen konden dan gevoelens of drijfveren zijn. De elektronische neurale netwerken werden dan vergeleken met de biologische neurale net werken. Voor het onderzoeken van diverse leerstadia moesten ze twee keer geïnitieerd worden. De eerste keer was kort nadat het gedeelte van de hersenschors, waarin ze voorkwamen volgroeid was. De tweede keer van initialisatie was meestal na de geboorte. Deze initialisatie hing dus al af van de omgeving waarin deze zich bevond.

Het werd al snel duidelijk dat de evolutie een enorme chaos van emotionele kernen had gecreëerd. Als je de structuur van deze kernen bestudeerde kreeg je al snel een groot ontzag voor de schepper. Maar dan niet over de kwaliteit van het ontwerp maar meer over het feit dat dit geheel nog werkte. De schepper ontbrak het kennelijk niet aan doorzettingsvermogen. Een gedeelte van de emotionele kernen was voortgekomen uit de paleocortex. Die was gelokaliseerd in een gebied dat de insula werd genoemd. Dit was een hersencentrum dat onder in de frontaalkwab zat. Het begrijpen van dit gedeelte was wel haast een onmogelijke opgave. Neuropsychologen vonden dat de insula verantwoordelijk was voor de zogenaamde executieve functies. Dit is een wezenlijk onderdeel van het bewustzijn. Hiervoor moest de hardware die de emotionele kernen die onmisbaar waren voor het bewustzijn worde aangepast. Van uit de insula konden centra die verspreid waren over de gehele hersenschors worden geactiveerd. Deze activatie verliep dan via de thalamus, Waar neuronen zaten met een projectie op laag 4 van de hersenschors. Er waren ook stukjes hersenschors, die via deze weg als het ware verboden gebied waren. Een aantal van deze gebieden werd alleen geblokkeerd bij een zeer hoog dopamine niveau. Een van deze gebieden was het gebied van gezichtsherkenning. Hierdoor kon men tijdens een toestand van verliefdheid het gezicht van je geliefde niet meer voor de geest halen. Het gezicht kon dan alleen nog maar door onbewuste processen worden geactiveerd. Hierdoor werd voorkomen dat deze toestand onder invloed van sociale druk kon worden gewijzigd. Een bijverschijnsel kon zijn dat een verliefd persoon plotseling in een uiterste stres-toestand kon ervaren zonder dat hij of zij wist waarom. Dat kon gebeuren als hij of zij het gezicht of zelfs bij een vergelijkbaar gezicht uit een menigte had opgepikt.

In het begin van zijn carrière had James eens de hersenen onderzocht van een seriemoordenaar. Er bestond een filmopname van zijn bekentenis, waarin hij vertelde hoe hij

achter het stuur zat, en fantaseerde over een lifter, die hij langs de kant van de weg had zien staan. Aan zijn gedrag was duidelijk te zien hoe hij had genoten toen hij dit herbeleefde. Op een bepaald moment keerde hij om. Hij voelde zijn zenuwen in zijn keel gieren. Hij nam deze beslissing onbewust? Hij realiseerde zich dat pas toen hij op de weg terug zijn erectie voelde. Hij wist dat hij op weg was, zichzelf in de problemen te brengen. Maar waarom stopte hij dan niet? Hij wist het niet. Hij had deze beslissing toch zelf genomen en nu vocht hij tegen zijn verlangen en kon hij deze niet langer onderdrukken. Hij was bij de lifter gestopt en toen hij uitstapte, was hij dronken van de endorfine en kon hij zich niet langer concentreren. Op de automatische piloot richtte hij zijn wapen en schoot, hij sleepte de lifter het bos in en sneed hem aan stukken en begroef alle lichaamsdelen apart. Er was bij leven ook een fMRI opname gemaakt van zijn hersenshors, toen hij een verklaring aflegde. Toen Woodward na zijn doodstraf zijn hersenen onderzocht vond hij extra verbindingen tussen de emotionele kernen die vermoedelijk een rol speelde bij seksuele lust en het beleven van macht en eetgenot. Er werd bij de crimineel een anomalie gevonden op de grens van de caudate nucleus en de insula dat veel weg had van een heksenbezem. Als je dit proces tot op het kleinste detail analyseerde kon je niet anders dan stellen dan dat de moordenaar tijdens het nemen van de beslissing in feite ontoerekeningsvatbaar was. Maar wat betekend deze term. Zijn de hersenen van iemand die ontoerekeningsvatbaar anders. Er konden geen sluitende argumenten worden gevonden waardoor je kon zeggen of iemand wel of niet ontoerekenings vatbaar was. Uiteindelijk hangt het van het inlevingsvermogen van de rechters af wat er bestlist wordt

[wim] afmaken

die dankzei deze verklaring op vrije voeten werden gesteld. Hij had deze daad kunnen voorkomen op een later tijdstip, maar dan had hij dit moeten trainen en aangezien het voor hem ook

een nieuwe ervaring was had hij deze kans nooit gehad. Je zou kunnen zeggen dat zuiver wetenschappelijk gezien de rechtspraak op drijfzand was gebouwd.

James haalde dit voorbeeld aan om aan te tonen dat vooral biologische hersenen heel onvoorspelbaar waren. De hersenen zijn een product van de evolutie, het selectieproces van de evolutie is een toevalsproces, waarin alles mogelijk is. Deze onvoorspelbaarheid was het product van de evolutie. Immers als een individu onvoorspelbaar was gold dit ook voor zijn vijand, en was dit individu in het voordeel. Aan de andere kant konden onvoorspelbare individuen minder goed samenwerken. In dit krachtenveld vond de evolutie van de Homo-Sapiens plaats. De hersenen doen rare dingen met je, is een veel gehoorde uitspraak van psychiaters. In een neurale netwerk kunnen honderd duizenden neuronen parallel werken. Maar voor het bewust worden van gevoelens is dit een probleem. Dat betekent dat we honderd duizenden gevoelens tegelijkertijd zouden kunnen voelen. Je hoeft geen specialist te zijn om te weten dat dit niet kan. Daarom wordt in een biologisch brein de verwerking van informatie gesynchroniseerd door hersengolven. Een kunstmatig brein gebruikt threads die vervolgens gesynchroniseerd worden door semaforen.

Op het eerste gezicht lijkt zo een thread de oplossing. Je zou zeggen je denkt toch maar aan één ding tegelijkertijd. Het zo genaamde multitasking lijkt het meeste op wat we in de informatica coöperatieve multitasking noemen. De taken worden in stukjes geknipt en na elkaar uitgevoerd. Maar schijn bedriegt. De werkelijkheid was veel complexer. De hersenen kennen de tegenhanger ook. Ze kunnen wel degelijk ook preëemptieve multitasking. Het was zelfs mogelijk de oorzaak van het fijt dat sommige mensen moeilijk onder narcose te krijgen waren. Hier speelden speciale selfspiking neuronen een grote rol.

Toen James jaren geleden eens een korte vakantie genoot was las hij een boek over psychologie. Het ging over gedrag en

cognitie en executieve functies. Hij herinnerde het hem nog goed toen hem de complexiteit van het bewustzijn tot hem doordrong.

Hij had in de maanden daar voor leren programmeren in een zo genaamde derde generatie taal, waarin ook operating systemen van klassieke computers geschreven zijn. Hij had zichzelf gedwongen zijn eigen geheugen manager te schrijven, zodat hij gedwongen was onder ogen te zien wat daarbij komt kijken. Het geheugen van een neurale-netwerk had weinig tot niets te maken met dat van een klassieke computer. Er zat een gigantische kloof tussen de informatieverwerking voor het bewustzijn en die van moderne operating systemen. Zo een derde generatie taal was totaal ongeschikt voor het programmeren van neurale netwerken. Maar toch gaf het hem het benodigde inzicht.

Zo wordt de onvoorspelbaarheid van een individu hoofdzakelijk bepaald door het bewustzijn. Zo dacht hij, het lijkt nog het meest op de scheduler van een modern operating systeem.

Het deed denken aan een groot aantal threads die elkaar continue controleerde.

En half jaar lang ontwikkelde James een groot aantal voorbeelden. Maar hij kwam niet tot iets dat ook maar bij benadering in de buurt kwam van wat hij wilde.

Hij kreeg zo wel steeds helderder voor zijn geest, hoe je deze threads door een groot aantal kleine neurale netwerken moest laten lopen. Er bestond daarvoor geen ervaring hoe je neurale netwerken met threads moest combineren.

Hij vorderde langzaam. Het systeem moest initiatief durven nemen en in de gaten houden hoe hij zelf de aandacht erbij hield en tegelijkertijd goed oplette of de tijd die verstreken was binnen de verwachtingen viel en of er niets verkeers gebeurde. Omdat hij in biologische neurale netwerken had gezien dat het nuttig was dat sommige delen snel verouderde. Het speelde immers ook een rol bij het geheugen en zorgde

daar voor het actief vergeten. Het vergeten gebeurde met een heel specifieke methode. Dit had tot doel dat er minder interferentie optrad waardoor er minder snel zaken door elkaar gehaald werden. Dit was bij biologische systemen veel belangrijker omdat deze niet de beschikking hadden over een nauwkeurige klok. Toen probeerde hij een klein netwerkje in zijn bewustzijn op te nemen dat heel snel verouderde, waardoor kort na elkaar genomen beslissingen geheel anders uitpakte. Dat zag er op het eerste gezicht goed uit maar toen hij het nog eens goed bekeek kwam het hem toch voor dat de die beslissingen die genomen werden nogal dom waren. Toen bedacht James een manier om de reeds genomen beslissingen samen met het resultaat in een data structuur te zetten die abstractie nivo's bevatten. Deze datastructuur was alleen door enkele threads benaderbaar.

Er werd ook nog een parameter aan toegevoegd die aangaf hoezeer de elementen verouderd waren deze parameter was gekoppeld aan een soort van bitmap waardoor zeer snel een "or-operatie" met tienduizenden emoties kon worden uitgevoerd.

Een neurale netwerk is zelflerend. Maar de manier waarop de hersenen zelflerend waren, kostte heel wat hoofdbrekens omdat dit alles heel vervlochten was met het bewustzijn. Het was duidelijk dat zelfs voor de evolutie, die hier honderd miljoenjaar de tijd voor had gehad een topprestatie was geweest. Het was een gigantische berg van in de knoop zittende systemen. Het leek een wel haast onmogelijke opgave. Hoe moesten ze hier ooit een overzichtelijk systeem van maken.

Het was nu goed je te realiseren dat de hersenen tot doel hadden dat het levende wezen dat het bestuurd een zo groot mogelijke kans had te overleven en niet in de laatste plaats zich voort te planten. Het kan je hersenen helemaal niets schelen of je nu gelukkig bent of niet.

Je hersenen bestaan omdat ze ervoor zorgen dat je je zelf voortplant. Niets meer en niets minder. Immers als de mens zich niet voort planten zouden ze ook niet bestaan. Oorspronkelijk waren de hersenen ontstaan omdat ze de spieren aan stuurde en het zo mogelijk maakte dat een dier zich uit de voeten kon maken als ze in gevaar verkeerde, dit werd oorspronkelijk gedaan door piramidale cellen. Piramide cellen hebben een duidelijk axon die bedoeld is om een sterke prikkel naar iets op afstand te sturen. Dit was bij voorbeeld een bundelspier vezels. Deze waren dus gedeeltelijk een overblijfsel uit lang vervlogen tijden, maar ook deze functie werd hergebruikt. In een vroeg stadium van de evolutie ontstonden al gevoelens deze hadden oorspronkelijk tot doel het energie gebruik te beperken als het gevaar minder groot bleek dan verwacht. Dit is ook de oorzaak waardoor gevoelens en drijfveren die direct invloed op deze voortplanting hebben vaak zo heftig zijn. Sommige gevoelens waren echter van heel recente oorsprong. Dat was bijvoorbeeld liefde en verliefdheid. Alleen mensapen kennen liefde. Maar van verliefdheid was bij mensapen nooit iets gebleken. Deze gevoelens waren voor veel van ons zeer bepalend voor hun levensloop. Liefde en verliefdheid waren weleens waar twee gevoelens die heel gescheiden van elkaar waren geëvalueerd. Maar ze beïnvloedde elkaar heel sterk.

Er was nog een emotie die heel erg nieuw was in geologische tijden.

Dit was liefdesverdriet. Dit was een goed voorbeeld van hoe het in de evolutie werkt. Liefdesverdriet is een zeer nieuwe emotie die is gebaseerd op zuiver lichamelijke pijn. Maar dan pijn zonder lichaam. Sommige mensen beschrijven het dan ook als of er een arm of been afgerukt is.

Het mogen duidelijk zijn dat deze laatste gevoelens niet alleen heel bepalend zijn voor de voortplanting. Ze zijn ook nog eens essentieel voor het opvoeden van kinderen.

Metacognitie

Het vermogen om een stapje terug te doen om jezelf en de situatie te overzien, om te bekijken hoe je een probleem aanpakt. Het gaat daarbij om zelfmonitoring en zelfevaluatie. Met deze zaken houdt een neuroloog zich meestal niet bezig. Een neuroloog was meestal met zieke hersenen bezig. Dit was meer het terrein van de psychologie. Maar deze had meestal te weinig kennis van de hardware. En daardoor werd het onderwerp wat zweverig.

Hersenstam

Er werd actief gezocht naar het biologisch deel van de cortex waar de grootste kans was dat het essentieel was voor het bewustzijn. Men dacht aanvankelijk ook dat ze via die weg iets over het bewust ervaren van gevoelens te weten konden komen. Maar de natuur gaf zijn geheimen niet zomaar prijs. Men had aanwijzingen dat het lag aan de implementatie van de hersenstam lag. Men begon deze implementatie een aantal malen overnieuw. Ze bestudeerde genen die codeerde voor eiwitten die in de hersenstam voor kwamen.

Het bleek wederom hoe de evolutie hier mee geworsteld had. Diverse systeem ontstonden in een geologische tijdschaal over elkaar gebouwd.

Dan werden neurologische stamcellen geproduceerd en deze liet men uitgroeien tot een organoïde. Of wel een stukje hersenschors. In deze organoïde moest de schakeling verborgen en het probleem was dat deze schakelingen voor een functie vaak over diverse centra verspreid waren.

In een poging dit gat te dichten was de neuropsychologie uitgevonden. En wat betekende het als je een probleem ging begrijpen. En was als of je leerde hoe je bijvoorbeeld een drie dimensionaal object als object leerden door gronden en daardoor direct kon voorspelen hoe het er van alle kanten uitzag. Maar hoe werkt begrijpen in essentie.

Het is een soort van hogere integratie. Die alleen werkt als je bij bewustzijn was. Daarom dat je wellicht niet zag tijdens een droom als je de waarheid geweld aan het aan doen was. En was duidelijk dat het bewust zijn actief was tijdens alle vormen van slaap en niet tijdens de Narcose,

1.6. Hua

Hua was met vakantie geweest en ging de daaropvolgende week weer terug naar China.



Hij zou een directe vlucht nemen naar Guandong ongeveer 60 kilometer ten noorden van Hong Kong.

Het waren een paar enerverende weken geweest. Toen hij de plaats naderde waar hij aan board wilde gaan van een Airbus A380 van China Southern Airlines kwamen er twee mannen naast hem lopen. “Kunnen wij u even spreken?” Ze begeleide hem naar een van de vele plaatsen waar je versnaperingen kon krijgen. Wij hebben een brief van Uw vader. De vader van Hua was een Hoge functionaris binnen de communistische partij die de macht nog altijd stevig in handen had, In de brief stond in het Chinees een aantal Chinese tekens die alleen van zijn vader afkomstig konden zijn. Zijn vader verzocht hem mee te gaan met de mannen. Er stond in de brief dat hij niets hoefden te vrezen. Er stond dat de partijleider Ping-Pong bij hem op bezoek was geweest En dat hij hem gevraagd had of hij wilde mee werken aan een groot project hij zou daarvoor naar Zuid-Amerika gaan. Daar zou hij meer te horen krijgen.

1.7. Heng

Heng zat in de wachtkamer van de universiteit van Shanghai. Hij had op bezoek willen gaan bij zijn familie. Hij wilde zijn vader bezoeken die heel ziek was. Zij kwamen uit een bergdorpje dat Shapingzi heette. Op jonge leeftijd was hij gaan studeren aan de universiteit van Shenzhen. Daarna had hij een beurs aangevraagd om in het buitenland te gaan studeren en was toegelaten aan de universiteit van Berkeley van San-Francisco om op jeugdige leeftijd uit te blinken in de informatica en kunstmatige intelligentie.

Heng had zich vervolgens verder gespecialiseerd op het gebied van hybride kunstmatige intelligentie. Dit is de combinatie van geprogrammeerde algoritme en neurale netwerken. Klassieke computers hadden altijd een programma nodig. Met dat programma kon je exact terugzoeken hoe het resultaat werd bereikt. Dit is een moeizaam proces waar iedere programmeur aan wordt onderworpen, het zogenaamde debuggen. Neurale netwerken hoefde je niet te programmeren. Ze waren zelflerend. Hoe ze tot het resultaat kwamen was bijna nooit te achterhalen.

Een van Heng zijn geliefde uitspraken was dat de Chinezen één god nodig hadden om te aanbidden. Hij was zelf atheïst maar zag dat veel van zijn land genoten een moreel kompas nodig hadden.

Nu was hij meer dan bezorgd. Hij wist dat het Chinese staatsapparaat alles over hem kon weten. De Chinese bevolking was er wel aan gewend dat ze nauwelijks een privéleven hadden. Als sinds jaar en dag moesten ze zichzelf legitimeren bij een openbaar toilet door middel van verschillende biometrische gegevens. Nu hij in het buitenland had gestudeerd, wist hij wel zeker dat ze dat ook zouden gebruiken. Nu was hij op de luchthaven bij binnenkomst van het land er uitgepikt.

Meisjes waren schaars. Dat was een gevolg van de Chinese bevolkingspolitiek. Daarom had zijn familie heel veel moeite

voor hem gedaan hem uit te huwelijken. Ze hadden een vrouw gevonden die ook in de VS studeerde. Ze hadden een aantal jaren samengewoond. Heng had werk gevonden bij een Biotechnologisch bedrijf in de silicone-valley. Zijn vrouw was bij een vorig familiebezoek niet meer teruggekomen. Wat hadden ze met haar gedaan? Wat gingen ze met hem doen? Hij werd binnengeleid. Achter een bureau zat de minister van defensie. Dat betekende niet veel goeds. Deze gebaarde echter op een vriendelijke manier dat hij kon gaan zitten. De minister zei Meneer Ren "U heeft in de wetenschap reeds uw sporen verdiend. Ik wil u vragen de kennis en ervaring die u heeft opgedaan in het buitenland in te zetten voor de Chinese staat. Het spreekt voor zich dat wij u hier vorsteljk voor willen betalen. Lijkt dit u wat? Henk reageerde gereserveerd. Waar is mijn vrouw", vroeg hij. De minister zei, "O ja ik heb begrepen dat ze als vermist is opgegeven." Dat is zeer spijtig. Ik wil alles in de werkstellen om haar te vinden. Weet u wat, "Ik heb begrepen dat u op familiebezoek komt. Als u zorgt dat u bereikbaar bent zullen we het u melde als uw vrouw terecht is. Als u wilt kunt u ondertussen. Een bezoek brengen aan een van onze universiteiten, war u onderzoek doet naar kunstmatige intelligentie. Dan kunt u zelf zien hoe het staat met de stand van de wetenschap op dit gebied. Heng's bloed kookte. De arrogantie die deze minister ten toon spreidde was grenzeloos. Maar hij kon zich inhouden. Hij wist dat hetgeen zin had ertegenin te gaan. Heng was een meester in het verbergen van zijn gevoelens. Hij besloot mee te werken omdat hij vermoede dat hij zo een zekere machtspositie zou kunnen krijgen. Ze verlangde van hem dat hij als wetenschapper vooreringen zou maken en kennis is macht. Als je niet lekker in je vel zit komt er doorgaans weinig creatiefs uit. Dat moet de Chinese overheid zich toch ook gerealiseerd hebben. Hij hoopte erop dat hij daardoor zijn vrouw zou terugkrijgen. Zijn intuïtie zij hem dat hij even uit de buurt van Zijn Vriend James moest blijven. Of de chinezen nu een fout hadden gemaakt of niet zullen we nooit weten. Maar Heng werd uitgenodigd in het

onderzoekscentrum in Bolivia. Toen hij hoorde waar het lag Huiverde hij. Dit kon ook wel eens een soort Goelag Archipel worden ver van de bewoonde wereld. Maar dat was nu te laat. Met een medewerker van het ministerie van buitenlandse zaken stapte hij op een klein zakenvliegtuig en vloog naar Lapaz. Vandaaruit ging het met een kleine Cessna verder de Andes in. Heng vroeg zich af waarom het onderzoekscentrum zo ver afgelegen was. Hij vroeg het aan de ambtenaar die hem begeleidde. De regering zal er wel een reden voor gehad hebben. Ik heb begrepen dat ze aan uitvinding werken voor het klimaat. Ze willen niet dat de kapitalisten het misbruiken.

Met dat antwoord schoot hij ook niet veel op. Aan de linker kant zag hij de besneeuwde bergtoppen van de hoogste bergen van de Andes. Daarna vlogen ze over een reuzachtig ingedroogd meer dat in een zoutvlakte was veranderd. Even later verloor de cesna hoogte en vloog tussen enorme bergruggen. Opeens was er een ladingsbaan onder hem te zien en voelde Heng dat de wielen van het landingsgestel iets van een betonnen oppervlak hadden gevonden.

De ambtenaar had een trui aangetrokken en gaf er ook een aan Heng. Inderdaad er kwam een frisse wind van uit het dal. Even later kwamen zij bij een modern uitzien gebouw. Dat tegen de steile berghellingen was aangebouwd.

Ze werden naar een kleine luxe vergaderzaal geleid, Aan het hoofd van de vergadertafel. Zat een licht gezette man. Die Heng herkende als zijn president.

De daar op volgende weken werd Heng ingewerkt in het Brein van Kra. Er werd hem verteld waar ze aan bezig waren. Hij verbaasde zich over de omvang van het project. Hij voelde zich ook zeer vereerd om aan het hoofd te komen te staan van zo een groot project. Hij voelde dat dit een keerpunt in de geschiedenis van de mensheid zou zijn en misschien wel in de geschiedenis van de intelligentie in het algemeen.

De president vloog die dag nog terug naar peking. Hij had daarvoor zijn privé piloot meegenomen. Op de software die Kra uiteindelijk bij kennis moest brengen zat ok een interface

waarmee je op je instrumentarium van een kok pit kon bouwen. Heng kreeg een bewaker die hem 24 uur per dag in gaten hield. Dat bleef twee maanden zo. Toen werd hij voorgesteld aan een nieuwe medewerker. Tot zijn verbazing bleek dit Hua te zijn. Ze waren beide zeer voorzichtig in hun uitlatingen. Bij vlagen werd het Heng duidelijk dat ook Hua gechanteerd werd.

Toen Heng de president in Peking en zijn piloot had afgezet vloog hij naar het buitenverblijf van James. Heng wilde James vragen of hij hem zou helpen met de opvoeding van Kra. Heng wist na lang aandringen de president te overtuigen dat dit wel eens het belangrijkste onderdeel van Kra kon zijn. De president bleek hierover nauwelijks te hebben nagedacht.

AI (Artificial Intelligence) bestaat uit een neurale netwerk en een database. De ingevoerde informatie is bij voorbeeld een foto van een gezicht. Eén voor één worden de gezichten door het neurale netwerk geleid. Elke foto wordt vergeleken met al de foto's van de database. Met de informatie van dit proces wordt eerst het neurale netwerk geleerd hoe ze dit vergelijkingsproces moeten doen. Daarvoor krijgt elk knooppunt een waarde. Nu heb je twee uitersten. De eerste bestaat uit een zeer grote database, en de tweede bestaat uit een uiterst intelligent netwerk. Het probleem van een uiterst intelligent netwerk is dat de geringe hoeveelheid data op duizenden manieren herkauwd moet worden. Dit is bij voorbeeld het geval sociale intelligentie. Willen we dat de Kra een bij sociale intelligentie wordt dat gaat dat tijd kosten. Je zal ingewikkelde sociale situaties moeten invoeren. Dit werkt pas hele maal goed als het geïntegreerd wordt met Lichaamstaal gezichtsherkenning e fysieke aanraking. En vrijwel onmogelijke opgave zonder Kra uit zijn comfort zone te halen. James begon nu pas in te zien waarom kinderen met elkaar op de vuist gingen of elkaar uitscholden.

Er diende zich een promovendus uit China aan die er een dissertatie over schreef. Heng Renen Hua bleken al snel over de juiste talenten te beschikken om deze megaklus te blijven overzien. En in het geheim werd een heel leger aan wetenschappers aangesteld in kleine onderzoeksgroepen om deze mega klus te klaren. Hij moest Hua Heng daar wel twee jaar neurologie colleges voor volgen. Uit interesse woonde hij ook een aantal hersenoperaties bij. Waaronder verschillende operaties waarbij tumoren verwijderd werden en een DBS-operatie waar elektroden werden geïmplantéerd ten behoeve van de zieke van Parkinson of ten behoeve van zware depressies. Dit om enige feeling te krijgen met het vakgebied. De executieve functies waren voor het overleven van de soort heel belangrijk. Dat wordt vooral duidelijk als je je bedenkt waarvoor ze gebruikt worden. Zoals tijdens het plannen en maken van ingewikkelde beslissingen. Vooral als er tijdens het uitvoeren van de taak bijsturing en foutencorrectie noodzakelijk zijn en er nieuwe vormen van gedrag of nieuwe opeenvolgingen van handelingen nodig zijn. Voor al gevaarlijke of technisch moeilijke situaties en situaties waarbij ingeroest gedrag of gewoontes moeten worden doorbroken kan dit van levensbelang zijn.

De genoemde situaties komen allemaal regelmatig voor. Omdat het veel tijd kost deze volledig te ontwikkelen en deze situaties bij kinderen zich ook regelmatig voor doen zijn er voor jonge kinderen een grote hoeveelheid noodsystemen ontwikkeld. Hoewel ontwikkeld is hier niet het goede woord. Deze systemen waren allang geëvalueerd ver voordat de mens ten tonele verscheen. Bij de mens zitten deze vooral in de prefrontaal kwab. Deze komen pas volledig tot ontwikkeling tussen en leeftijd van 20 tot 27 jaar.

Daarom zal, bijvoorbeeld een jong kind maar een korte tijd wachten zonder de orde te verstoren. (respons-inhibitie)

En daarom zullen peuters en kleuters hun speelgoed alleen goed kunnen delen als ze, na wat aansporing of begeleiding, hun speelgoed op de juiste plaats terugleggen. (emotie-regulatie, organisatie)

En daarom kan een jong kind slechts aanwijzingen van één of twee stappen onthouden en opvolgen. (werkgeheugen)

Bij bewegingsspelletjes kunnen kinderen spelenderwijs leren op hun beurt te wachten, afspraken onthouden en rekening houden met anderen. Dit zijn de executive functies die een onderdeel zijn van het bewust zijn. Het bleek dat de implementatie van deze executieve functies een dievenwerk was. Naast de hoofd thread die het bewustzijn zou moeten voorstellen, waren er diverse thread nodig voor allerlei controlefuncties. Deze controlefuncties moesten ook goed functioneren in een snel veranderende omgeving.

Men had wel voldoende ervaring met deze zaken met klassieke computers maar hoe je dit moest doen in een complex neuraal netwerk was onbekend. Er moesten hiervoor een aantal hoofd stukken aan de theorie van de informatica worden toegevoegd. Een van de problemen was hoe je threads synchroniseerde in een neuraal netwerk. Neurale netwerken hadden lagen. In een biologisch netwerk was niet altijd duidelijk tot welke laag een neuron behoorde. Bij een elektronisch neuraal netwerk was dit wel het geval. Ook de grenzen van het neurale netwerk waren netjes gedefinieerd waardoor na een task switch de thread netjes kon terug keren naar de laag waar hij mee bezig was, nadat het zijn taak had uitgevoerd. Iedere tiende van een seconde worden de bewuste gevoelens geogost door een speciaal daarvoor in het leven geroepen thread. Deze roept voor elke cel die door het bewustzijn is gebruikt een functie aan. Hierdoor wordt de emotie tot leven gedwongen.

Dit mechanisme werd bij kunstmatige hersenen gebruikt in de plaats van hersen golven. Het lastige bij emoties, gevoelens en

gedachte is dat allen volledig virtueel zijn. Daar veranderd deze bewust computer helemaal niets aan.

De locatie van emotionele kernen verschilden sterk per individu. Alleen de emotionele kernen die sterk afhankelijk waren van een bepaald zintuig zaten op een vaste plaats zo dicht mogelijk bij dit zintuig. Dit waren bijvoorbeeld kernen die de voorbewerkingen deden van beeld en geluid. Zoals het herkennen van toonhoogte, of het herkennen van lijnen en oppervlakken. Deze primitieve informatie werd daarna weer naar een ander gebied waar hogere cognitieve functies plaats vonden.

De structuur van de neocortex maakte een aantal dingen mogelijk. Je kan er informatie in opslaan. Zowel procedurele als associatieve informatie is opgeslagen in de cortex. De cortex maakt het ook mogelijk acties te fantaseren ofwel na te spelen in je bewust zijn. Dit was een heel groot voordeel geweest omdat handelingen konden worden geoefend voordat ze ten uitvoer werden gebracht. Dan konden ze het bewust doen. Onbewuste processen konden deze functionaliteit ook aanspreken. Als ze tijdens de droomfase werden afgespeeld, kon het dezelfde netwerk zelfs gebruikt worden voor herreorganiseren van de opgeslagen informatie. Al deze zaken zijn geïmplementeerd in een structuur van zes lagen, waarin totaal ongeveer een tiental verschillende neuronen voorkwamen. Deze structuur is overal hetzelfde en kan in abstracte zin worden gebruikt om de input te voorspellen. Dit is belangrijk omdat dit concept ook gebruikt kan worden voor het leerproces. Als de input overeenkomt met de output kan een ander netwerk worden geactiveerd om het geleerde definitief op te slaan.

Als we gaan zoeken in het brein van Kra naar de formatio reticularis of de lentiforme cellen met daarin de globus pallidus of het putamen zullen we niets vinden. Deze worden zuiver softwarematig gesimuleerd door een linux computer. De formatio reticularis initialiseert de hoofd thread van het

bewustzijn en aparte applicaties initialiseren aparte threads voor basale drijfveren. En creatieve achtergrond processen die bij een biologisch brein worden geactiveerd door zenuwcellen in de lentiforme cellen. De zenuwbanen in de cortex die een projectie hebben in de basale kernen worden opgevangen door een interruptie-systeem resulterend in een nieuwe thread die via de thalamus terug wordt gevoerd naar de hersenschors net als of het inputinformatie uit een zintuig betreft. Dit was een elektronische oplossing voor een hele vreemde wending in de evolutie. Hier werd de cortex aan gestuurd door het reptielen brein. Functioneel was het nog wel te begrijpen. De basale ganglia vertegenwoordigde oorspronkelijk primitieve drijfveren. En als deze worden ingezet in een verwerkingsloep van de cortex, komen primitieve drijfveren onder controle van redelijke denkprocessen. Voor een informaticus was dit de wereld op zijn kop. In het vakgebied van de informatica was altijd een hiërarchie De technische lagen zaten altijd het dichtst op de hardware en daarover heen werden lagen gelegd met een steeds hoger abstractie niveau. De cortex was klater ontstaan dan de basale ganglia sus je zou denken dat de cortex de basale ganglia zouden aansturen. Maar hier was dat exact andersom. Men was niet in staat dat foutje van de evolutie nu te herstellen.

De verticale organisatie in de cortex wordt gevormd door de cilinders. Met deze cilinders worden emotionele kernen samengesteld. Dit vergt een hogere organisatiegraat. Deze ontwikkeling wordt ingezet op basis van genetische informatie en wordt in samenwerking met het limbische systeem vervolmaakt. Het opslaan van informatie of wel het vormen van het geheugen en het ontwikkelen van gedrag zowel als rijpen van gevoelens is terug te voeren op hetzelfde concept waarin het limbische systeem een belangrijk aandeel heeft.

Toen er technieken beschikbaar kwamen waarmee deze kernen zichtbaar gemaakt konden worden, kwam het bouwen van kunstmatige hersenen in een stroomversnelling. Het bleek dat de cellen in de emotionele kernen afstamde van een extra soort stamcel. Tijdens de deling waarbij deze stamcel ontstond kon men een gen inbouwen waar door een fluorescerend eiwit werd gevormd.

De emotionele kernen konden daardoor buiten het lichaam worden gekweekt en zichtbaar worden gemaakt.

Uiteindelijk zullen de gevolgen van kunstmatig bewustzijn groter zijn dan alle eerdere uitvindingen die de mensheid ooit had bedacht. Maar Wat die gevolgen dan wel exact zouden zijn viel niet te zeggen. Dit was net zomin te voorspellen als andere chaotische systemen.

De professor zou daar zelf toch ook weinig aan kunnen doen. Woodward had na zijn scheiding een buitenhuis in de bossen van de rocky-mountains gekocht. Hij was steeds meer in dit buitenhuis. Hij had alle communicatieapparatuur en kon hier in alle rust zijn fantasie de vrije loop laten.

Door zijn eenzaamheid was hij gedwongen na te denken over zaken waar hij normaal gesproken niet aan toe kwam.

In principe is het bewustzijn niets anders dan een veel hogere integratie graat van de beschikbare data. Ten eerste was er het werkgeheugen of wel het kortetermijngeheugen. Er was maar één thread. Een thread was een concept uit de klassieke informatica. Een thread geeft een serie bewerkingen weer die alleen na elkaar kunnen worden uitgevoerd. Een neurale netwerk heeft geen threads. Daarom worden in een biologisch brein zogenaamde hersen golven gebruikt. In een kunstmatig brein zorgt een thread voor de nodige focus. Omdat dit veel simpeler is wordt hier afgeweken, van het concept dat door de biologische hersenen wordt gebruikt.

In een neurale netwerk werken de neuronen parallel naast elkaar. In een kunstmatig neurale netwerk wordt de eerste laag neuronen door een of enkele threads naast elkaar geprikkeld waarna ze één beginwaarden krijgen een

elektronische thread werkt zeer snel en kan duizenden cellen van die eerste laag binnen een fractie van een seconde een prikkel geven. Het neuron beslist daarna zelf wanneer een prikkel wordt doorgegeven. Dit gebeurt als er een drempelwaarde wordt gepasseerd. Als de eerste laag door verschillende threads wordt geprikkeld kan de status van een neuron in de tweede laag dus het gevolg zijn van meerdere threads. Hiervoor houdt elke neuron een administratie bij.

Met één thread kan maar één taak tegelijkertijd worden afgehandeld. Die zaken die door die thread worden aangepakt worden ervaren als de wil. Dit is net omgekeerd als men zou denken. Men ervaart dit dus als, “Als ik dit of dat gedaan heb zal ik het wel gewild hebben”

Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat we niet verantwoordelijk gehouden kunnen worden voor hetgeen je gedaan hebt. Je kan toch verwachten van een intelligent systeem hier van tevoren over nagedacht heeft. Nu is het probleem dat als je wil voorkomen dat je domme dingen doet, je dus ontzettend goed moet weten, wat die bewustzijns thread gaat doen. Alleen als die voorspelling juist is zal je een soort indrupt op de actie kunnen zetten.

Dit is exact wat er bij biologische systemen vaak verkeerd gaat. Dit heeft desastreuze gevolgen. Als het bij een woede-uitbarsting bleef mocht je blij zijn. Maar ook kon het doodslag tot gevolg hebben. Hier hebben we het wezenlijke verschil tussen moord en doodslag.

Toch bleef dit een onbevredigend antwoord.

James bleef het gevoel houden, dat hij hier nog iets miste. Hoeveel programma's je ook schreef en hoeveel sensibele kernen, je ook maakte voor allerlei mogelijke gevoelens. Wanneer ontstond er nu eigenlijk een gevoel? Je kon een varkens lichaam na bouwen en hem exact hetzelfde zenuwstelsel geven als een biologisch varken inclusief de hersenen. Maar had dit varken dan pijn als je hem in kokend water gooide.

Dit bleef hem bezighouden?

Dit waren vragen uit de categorie: Ben je in dezelfde bewustzijnstoestand voordat je geboren wordt als na je dood. Kon het zijn dat het meer een zaak was om te accepteren? Het was eigenlijk geen wetenschappelijk probleem maar een filosofisch. Zo vond hij.

Het beleven van bewust zijn met al zijn gevoelens bestond alleen in zijn brein. Dus wat was eigenlijk het verschil tussen bewustzijn en suggestie.

Wel leek het probleem een beetje op de vraag die gelovige mensen zich vaak stellen. Waarom zijn we hier?

Omdat natuurconstanten zo ontzettend exact gedefinieerd moesten zijn was hij tot de conclusie gekomen dat het heelal er voor de mens gecreëerd moest zijn. Toen het SETY-project geen resultaten opleverde moest men wel tot de conclusie komen dat we alleen waren in het heelal. Dus dan kan het toch ook heel goed mogelijk zijn dat het heelal er alleen voor de mensheid is. Alleen een bewijs is het niet.

1.8. Hongerende kinderen 2020

Twintig jaar eerder. In een klein stadje In zuid Amerika speelde Ayasha en Oesja graag langs de rivier.

De tweeling van twaalf jaar oud waren de oudste van een gezin met totaal zes kinderen. De twee hadden een totaal verschillend karakter. Hun moeder was de afgelopen jaren bijna constant zwanger geweest. Ze stond nu op het punt op nieuw te bevallen. Omdat ze daarom tijdelijk naar haar grootmoeder was gegaan stond de tweeling er alleen voor. Verder hadden ze nog twee kleine broertjes Randi van tien en Gyan van acht en een zusje Carla van vijf en Sandra van vier. Vader had een goed lopende kledingzaak, maar was er kortgeleden met een andere vrouw van doorgedaan en had al

zijn geld verbrast. Hij lag goed bij de vrouwen. Daar bestede hij dan ook al zijn vrije tijd aan.

In de namiddag, zag Oesja dat de lucht aan het betrekken was en riep haar zusje, die tot haar enkels in het water stond, dat ze huiswaarts moesten gaan, "kom het gaat regenen". "Ik kom er aan", riep Ayasha. Ze rende door het water naar de kant. Er klonk een daverende klap. Beide meisjes werden verblind door de bliksem, die vijftien meter verder op in het water sloeg. Ayasha voelde haar benen slap worden en viel in het water. Het was daar nog maar enkele centimeters diep. Even dacht Oesja dat haar zusje dood was. Maar toen zag ze haar bewegen. Er hing een sterke ozon lucht. Oesja snelde toe. Het water geleide de stroom maar matig en zocht via de benen van Ayasha naar de weg met de minste weerstand. Ayasha had niet gemerkt dat ze even het bewust zijn had verloren. Ze krabbelde weer op en zei, "niets aan de hand hoor. Ik ben gewoon gevallen." Tuis aangekomen wachtten Randi en Carla op de tweeling. Het jongste broertje Randi was in tranen. Oesja probeerde hem te troosten. "Ik heb honger" zei Randi. Waar is mama. Ayasha, ging binnen in het huis kijken. Maar mama was er niet. Ze was die morgen vertrokken en was niet meer huiswaarts gekeerd. Oesja keek of er nog reist in de jute zak zat. Ze legde wat houtenplankjes, naast elkaar op het vuur. Mama had die gisteren nog, met haar dikke buik, aan spaanders staan hakken.

Oesja had vaak staan kijken hoe haar moeder de rijst klaar maakte. Ze legde de spaanders naast elkaar tussen de kook stenen en gooide er een scheutje petroleum uit een plastic fles overheen. Ze deed de rijst in een gietijzeren pot en deed er wat water bij. Een paar vonkjes uit de aansteker en het vuurtje laaide op. Na een kwartiertje probeerde zij de rijst om te roeren. Die bleek niet gaar te zijn. Er kwam een branderige lucht uit de pot. De rijst onder in de pot was helemaal zwart geworden. Ze had te weinig water gebruikt.

"Laat mij het maar doen", zei Ayasha". "Jij kan helemaal niets", reageerde haar zusje boos. Even later waren de zusjes

zo aan het kabbelen, dat de andere meisjes het op een brullen zette. Gealarmeerd door de huilen de kinderen kwam de buurvrouw aanlopen. Ze aten die avond nog wat droge rijst en kregen een beetje thee. Een paar dagen later keerde de moeder met de nieuwe baby naar huis. Jullie hebben een zusje erbij ze heet Moeni. Maar Ayasha en Oesja waren hele maal niet blij. "Baby's kunnen alleen maar blèren," zei Oesja boos. Moeder werkte zes dagen per week, om genoeg geld te verdienen om de kinderen te eten te kunnen geven. Een paar jaar later zei moeder dat ze iets later thuis zou komen die dag. Ze moest gaan stemmen in de stad. Er waren presidentsverkiezingen uitgeschreven.

In het centrum van de stad met ongeveer drie honderd duizend inwoners was het een drukte van jewelste. Toen de moeder van de kinderen in de rij stonden kwam er met grote snelheid een personenauto aanrijden. De dronken bestuurder trapte te laat op de rem. De moeder werd geschept. Ze vloog over de auto en belande achter de auto op het asfalt, met als gevolg een gecompliceerde bovenbeenbreuk. Gelukkig was er verder op in de straat een hospitaal, waardoor men kon voorkomen dat de vrouw doodbloedde.



In het kleine huisje op palen wachtte de kinderen te vergeefs op hun moeder. Onder het huis waren een paar jutte zakken opgehangen die werden gebruikt als hangmat. In de ene hangmat sliep Ayasha met het jongste

meisje dat inmiddels drie jaar oud was en in de andere sliep Oesja. Het meisje van drie was na een hele avond huilen eindelijk in slaap gevallen. Niemand had die avond gegeten. De tweeling had weer ruzie staan maken. Het was deze avond de

taak van Ayasha geweest om eten te maken. Maar ze had het eten weer aan laten branden. Na de vijfde keer dat ze het eten had laten aanbranden werd Ayasha naar de wasplank verbannen. Vanwege haar grote verantwoordelijks gevoel werd deze gebeurtenis in haar hersenen gebrand. Van de andere kinderen mocht ze nooit meer koken". Ayasha had een heel donkere huid. Die had ze van haar vader geërfd. Het daaropvolgende jaar was heel zwaar voor Ayasha. Hele dagen stond ze dagelijks kleren te schrobben op de wasplank. Telkens tijdens het schrobben werd ze duizelig soms moest ze een paar minuten op een stoel gaan zitten om weer bij te komen. Ze dacht dat het door de warmte kwam. In werkelijkheid waren het korte absences die werden veroorzaakt door een beschadiging in haar hersenen, die weer het gevolg was van de blikseminslag. Er groeide een dikke laag bijna zwart eelt op haar handen. Iemand noemde haar Assepoester. In de middag werkte ze een paar uurtjes in de super mark in de buurt. Als ze klaar was bezocht ze haar moeder in het ziekenhuis. Ze dachten niet dat ze zou blijven leven. Moeders gecompliceerde beenbreuk raakte ontstoken. De familie, zo wel van moeders kant als van vaderskant, probeerde de kinderen in een kindertehuis onder te brengen. Dit stuitte op hevig verzet van de tweeling, die er niet voor terug deinsde de directrice van het kindertehuis met stenen te bekogelen. Moeder lag maandenlang te vechten voor haar leven. Na zes maanden knapte moeder weer op en keerde huiswaarts. De moeder had nog een lange weg te gaan om de oude te worden. Het was een dagelijkse worsteling om aan voldoende eten te komen. De verkiezingen hadden ertoe geleid dat de corruptie en de politieke spanningen toenamen. Als gevolg van financieel wanbeleid kwam er een golf van hyperinflatie over het land. De schappen in de winkels waren steeds vaker leeg. Deze periode van armoede zou diepe sporen achterlaten op de ziel van de kinderen.

De kinderen kregen met honger en schaarste te maken. Er was een bakker in de straat. Hij was moslim. Hij had in de koran gelezen dat elke burger die het kon missen iets aan liefdadigheid moest doen. Hij had te doen met de kinderen. Daarom gaf hij de kinderen elke dag een brood.

Oesja en Ayasha hadden verschillende baantjes, maar het leverde te weinig om alle monden te voeden. Er waren dagen dat ze het met een stukje brood en wat thee moesten doen. Er kwam steeds meer misdaad. Er verschenen roversbendes die het hadden voorzien op diegenen die zich moeilijk konden verdedigen. Als het gezin ging slapen legde ze eerst een balk achter de deur.

Op een avond zat Ayasha met de kleine in de hangmat. De zon was net ondergegaan. Moeder zal zo wel thuiskomen. Ayasha had een lege maag. Ze had ook niets voor de baby. Ze hoopte dat moeder iets te eten zou brengen. Op het moment dat moeder bij de poort verscheen. Verscheen er achter haar een man met een jachtgeweer. Hij richtte het jachtgeweer op het hoofd van moeder.

Moeder riep tegen Ayasha dat ze naar binnen moesten gaan. Ayasha reageerde direct en stond op, met de baby in haar armen, en begon te rennen. Achter haar hoorde ze het jachtgeweer af gaan. Waarschijnlijk zou de volgende kogel voor haar zijn. Oesja was toegesneld en gooide de deur achter Ayasha dicht om hem direct daarna met de balk te vergrendelen.

Ayasha schreeuwde tegen Oesja dat moeder nog buiten was. Moeder is dood, zei ze tegen Ayasha als we de deur open doen komen de rovers binnen. Vanuit de voorkamer had de tweeling zicht op het erf nabij de poort. Heel voorzichtig keken ze tussen de houten shutters door. Moeder lag daar op de grond met haar benen in een vreemde draai onder haar. De hele nacht bleef de tweeling angstig in de voorkamer zitten. Pas tegen de morgen verscheen de politie. Een toevallige voorbijganger die vroeg op pad was om de koeien te melken had de autoriteiten gewaarschuwd. Een agent bonsde op de deur. Politie!!!. Is daar

iemand. Hij hoorde een kind huilen. Het duurde een eeuwigheid voordat Oesja durfde open te doen.

De agenten hadden in deze economische crisis weinig aandacht voor de kinderen, Ze waren slechts op zoek naar de moordenaar. De kinderen werden ruw aan een kruisverhoor onder worpen. Het fenomeen getraumatiseerde kinderen was bij de politie in deze tijd nauwelijks bekend.

's Avonds besloten Oesja en Ayasha te vluchten. Ze wisten een pad langs de rivier. Verder op woonde familie. Daar dachten ze veilig te zijn. Het zou een lange weg worden.

De vijf kinderen liepen op teenslippers over zwarte rotsen. Dit precambrische gesteente was ontstaan uit gerekristalliseerde modder. Het zag er nog steeds als modder uit. Maar dan zo hart als graniet. In meer dan een miljard jaar op meer dan 1000 meter diepte en meer dan 1200 graden Celsius was waren de mineralen gerekristalliseerd. Er zaten scherpe punten aan. De rivier moest er miljoenen jaren over gedaan hebben in deze harde rotsformatie gleuven uit te slijten. In de verte waren rotsformaties te zien van duizend meter hoog. Ze wisten niet dat heel lang geleden die rotsen dit hele gebied hadden bedekt. In een miljard jaar hadden de rivieren hier een kleine duizend meter aardkorst weggesleten. Soms versperde enorme zwerfkeien hun de weg. Dan moesten ze ver omlopen. En nu weer werd hun de pas afgesneden door een snelstromende rivier. De tweeling dacht te weten waar ze heen moesten, maar nu begonnen ze te twijfelen. De kloof voor hen was nog geen meter breed. Op de teenslippers van alle kinderen was bloed te zien. Ze hadden allen drie schaafwonden, in normale gevallen zouden ze het uitgillen van de pijn. Maar nu waren ze op de vlucht. Ze konden zich de luxe van het hebben van pijn niet veroorloven. Oesja had baby-Moeni in een doek op haar rug gebonden. Ze sprong over de kloof, direct gevolgd door Ayasha, Gyan en Randi. Daarna probeerde de kleine Sandra de overkant te halen maar door het bloed in haar teenslippers gleed ze uit. Carla zag hoe haar zusje verdween in de kolkende rivier. Carla was zo geschrokken

dat ze ook haar evenwicht verloor. Als versteend van angst bleef de tweeling nog uren naar het water staren. baby Moeni had al uren geen geluid laten horen. Randi zat tussen de tweeling in en tranen rolde over zijn wangen. De hele nacht bleven de drie kinderen zo zitten. Toen het de volgende morgen te heet werd onder de brandende zon stonden ze alle drie op en vervolgde hun weg.

1.9. De opvoeding van Kra

Als de piloot van Kra, vlogen Heng Ren en Ping-Pong de hele wereld over. Kra was het steltvliegtuig dat niemand te zien kreeg. Net als de kleren van de Keizer was Kra altijd in de buurt. Zo was Heng als piloot van Kra ook aanwezig op het partijcongres waarin Ping-Pong voor een derde termijn werd gekozen als partijleider. Han Tao had het vermoeden gekregen van het bestaan van Kra. Heng zag met eigen ogen hoe Ping-Pong als partijleider de voormalige secretaris generaal en op dat moment president bij het partij congres publiekelijk liet vernederen en liet afvoeren. Na het partij congres werd niets meer van hem vernomen. Dit voorval overleefde Ping-Pong ter nauwer nood eenieder die hiervan lucht kreeg verdween van het toneel. In deze tijd werd de hardware van Noord-Korea voor het eerst naar China overgebracht. Dit kon alleen over de weg. Het was alleen bij een zeer select gezelschap bekend. Vlak bij het buitenverblijf werden de hardware van China geassembleerd met die van Noord-Korea. De cortex was de grootste module. Die was geheel samen met de Pons gemaakt in Noord-Korea. Het limbische systeem, de Thalamus, de basale ganglia en de hersenstam, waren geheel door China geproduceerd. Heng kon met Ping-Pong ongezien naar zijn geheime buitenverblijf even buiten de hoofdstad komen. Nadat Kra gas geassembleerd koste het niet zoveel moeite om Kra te leren vliegen. De eerste test vluchten verliepen wel eens waar zonder ongelukken, maar niet geheel zonder schade. Een paar keer belande Kra in de boomtoppen.

Tegelijkertijd was achter de schermen door de politici een gevecht op leven en dood gaande. Dit had voor Heng ook zijn prijs. Nu Kra zijn stelt mogelijkheden had bewezen werd Heng in gezet om het hele partij congres te controleren. Dit werd voor de partij secretaris zo een zware belasting. Dat hij dit geheel aan Heng moest overlaten. Heng was in het opsporen samen met Kra zeer effectief. Hij werd nu in feite een dubbelspion.

In deze tijd werd er met Kra gevlogen als een gewoon vliegtuig. Het camouflage systeem werd onderhouden door een geheel apart netwerk. Zijn vleugels hoefde hij daarbij niet te bewegen. Nu werd daaroverheen een functionele interface gezet. Soms lande Kra ongezien op een gewoon internationaal vliegveld zonder dat de bestaande vluchten iets opviel. Het lage gewicht van Kra was hier een groot voordeel. Hierdoor veroorzaakte hij zeer weinig wervelingen, zodat de grote toestellen er totaal niets van voelde. Omgekeerd moest Kra heel erg oppassen niet in hun slipstream te komen. Een bewustzijn van Kra zou dit kunnen voorkomen. Het koste Heng heel wat overredingskracht Ping-Pong hiervan te overtuigen. Het was in eerste instantie een voorstel van James. Hij vond dit noodzakelijk om gecontroleerd te komen tot het bewustzijn. Het bewust zijn was in het verleden een harde eis van Ping-Pong geweest. Langzamerhand begon hij ook in te zien dat dit weleens een gevaar kon betekenen. Daarom bouwde men een functionele laag boven op de bestaande hersenen waarmee ze Kra opdrachten konden geven om naar bijvoorbeeld San Francisco airport te vliegen. In eerste instantie was daarbij het landen een probleem. Ze moesten hem leren om op een beperkt aantal plaatsen te landen. Alles wat Kra met zijn zintuigen waarnam werd opgeslagen in zowel de cortex als zijn kennis database. Deze kennisdatabase was geen neurale netwerk. Die laatste was gekoppeld met een apart systeem dat een numerieke implementatie van Navier-Stokes bevatte. Kra zou automatisch de methode kiezen welke de beste voorspelling opleverde. De bedoeling was dat Kra's cortex zo langzamerhand gevormd kon worden. Deze informatie zou in eerste instantie via laag vier de cortex ingeleid worden. Dat zou dan nog een onbewust proces zijn. Daarna zou het limbische systeem geactiveerd worden. Vanuit het limbische systeem en de thalamus. Zou deze informatie opnieuw naar de cortex gaan.

De zes de laag is de oudste. Hier zaten oorspronkelijk allen piramidaal cellen. Deze diende om bij primitieve dieren om te

vluchten als ze dreigde opgegeten te worden. Dit is in beginsel het verschil tussen planten en dieren. De piramidaal cellen hebben een grote axon van waaruit de spier wordt aangestuurd. Deze axon kan enorm lang worden. In dat geval hebben ze een grote cel nodig om deze axon te voeden. De honderden miljoenen jaren van de evolutie ontstonden hier allerlei variaties op. Ook aan de input kant stond de ontwikkeling niet stil Om een gegeven moment ontstond zo laag 4. Laag 4 werd in eerste instantie direct gevoed van uit verschillende zenuwcellen in de huid, De spieren reageerde zo heel direct en instinkt matig. Later kwam daar het grootste schakelstation de thalamus tussen. Zodat hele gebieden of bundels spieren kon worden geremd of juist geactiveerd . Dit was nog geen bewustzijn al gebruikt het bewust zijn de thalamus ook voor het richten van de aandacht.

De vezels in laag 4 wordt gevoed van uit deze thalamus. Bij het voorbereiden van een prikkel naar een spier. Gaat het signaal eerst naar boven, naar laag 6. Als de prikkel daarna naar om laag gaat worden m wij de prikkel bewust om dat hier na de prikkel weer om laag gaat en in laag 5 de voorbereiding pas af wordt gemaakt kan daar deze pikkel nog worden tegen gehouden, Zo ontstond een systeem waarmee we ook droog konden zwemmen. We kunnen de beweging ons ook allen voorstellen zonder dat de spier een prikkel krijgt. De verwerking van de gevoelens die we erbij hebben gebeurd in laag 1 en 2. Ook de pijn prikker die we ervaren kan niet buiten deze bovenste lagen. Maar Pijn heeft heel voor onbewuste gevolgen die elders in het brein worden verwerkt. Zo is laag 2 vooral verantwoordelijk voor de kleur van het gevoel.

Deze fase was de motorische fase. Dit proces van herkauwen leek een beetje op het indexeren van een kennisdatabase. Pas nadat deze systemen gerijpt waren zou door een kleine module die de hersenstam zou simuleren de bewustzijns threats worden geactiveerd. Heng had deze module gebouwd

samen met James. Ze wisten totaal niet wat er daarna zou gebeuren.

Ze hadden drie weken gepland voor de motorische fase. Hua zou in deze fase als piloot in de cockpit blijven.

Als Kra bij bewustzijn zou komen zou hij zich deze informatie echter niet bewust kunnen herinneren. Deze informatie kon alleen gebruikt worden door een aantal onbewuste processen. Dat waren vooral motorische processen. Hierdoor kon hij vloeiende bewegingen maken als hij bijvoorbeeld een botsing wilde voorkomen. Er werden daardoor processen getriggerd. Die in een elektronische module zat dat schakelingen bevatte van de kleine hersenen. De kleine hersenen bleken opvallend homogeen te zijn. De kleine hersenen bevatte geen cilinders of emotionele kernen. Toch bevatte de kleine hersen zelfs iets meer neuronen dan de hersenschors. De kleine hersenen moesten het hebben van het leren. Direct na het ontwaken zou Kra beginnen met het ontwikkelen van zijn sociale intelligentie, en werd zijn motoriek verder ontwikkeld.

Als Kra zich bewoog werden er in de kleine hersenen bliksemsnel nieuwe structuren gevormd alleen zo kon Kra zich bewust worden van zijn eigen houding in de ruimte.

Het eerste wat hij moest leren was vliegen en niet zomaar vliegen. Heng of Hua vlogen in het begin met hen mee in de cockpit. Het was een gevaarlijk gebeuren eerst vlogen ze op piloten besturing en een voor een starten ze dan de bewustzijnstheat. Die ze als het fout ging direct weer uit konden zetten. Er in de hut van James stonden zo een twintig monitors die ieder een speciale functie monitorde. Deze bleken in dit stadium onontbeerlijk. Sommige handelingen moesten eindeloos worden herhaald. Iedere keer werden de logfiles geanalyseerd.

Zo sloegen de giro's een keer op hol en gaven de monitors aan dat hij in paniek raakte. Een keer stortte hij met een grote snelheid in het meer gelukkig bleef zijn camouflage systeem aan staan. Een paar toeristen zagen de golven en ze schrokken

zich een ongeluk maar konden niet zien wat er nu werkelijk gebeurde. In een tijdschrift werd het voorval genoemd er werd een vergelijking gemaakt met het meer van Lognes waar dezelfde golven werden gezien. Kra dook direct naar de bodem van het meer. Hua kwam met de schrik vrij. Ze wachtte tot het donker werd om aan land te komen. Bij Kra is tussen laag 4 en 5 nog twee extra lagen geplaatst (Lag 4 cis en laag 5 bis) genoemd naar het notensysteem in de muziek. Deze zijn nu nog heel dun en bevatten is en geen intelligentie maar ze kunnen worden gebruikt voor log systemen (afluisteren) en het overrulen van beslissingen. Dit om dat men heel bang is at Kra niet onder controle te krijgen is. Verandering in deze cis en bis lagen, moesten worden uit ten treure worden vast gelegd en mogen alleen gebeuren met toestemming van de autoriteiten. Wie dat dan ook mochten zijn.

James zei dat ze maar een andere plek moesten zoeken. Hua wist een berghut net over de grens in Canada te kopen. Kra raakte in het begin nog als eens takken maar al snel fladderde hij tussen de Sequoia bomen door als een vleermuis. Hij raakte zelfs geen dennennaald.

1.10. De reis naar Bolivia juli 2045

Erik en Noor hadden een goede baan bij het bedrijf aan de Marowijne. Het was een gebied dat een explosieve ontwikkeling doormaakte. Dertig jaar geleden was dit nog compleet onontgonnen gebied. De wereld had een gigantische honger naar nieuwe huizen, die natuurrampen konden doorstaan. De mensheid begon zich acht te ontwikkelen tot de grootste plaag die de wereld ooit had doorstaan.

Veel van die huizen stonden bij de zee. De verzilting vond men een probleem. Totdat ze aan de universiteit van Wageningen uitvonden hoe ze de aardappelen genetisch resistent konden maken voor de aanwezigheid van te veel zout in de grond. Daarom waren Saties en Erik op het idee gekomen dat ook te doen met de kan-kantri-boom. Daarnaast zouden ze proberen een bestaand familie lid van deze boom te vinden die in de mangrove groeit. Dan kon men de eicellen daarvan injecteren met dezelfde DNA-transposons, die ze eerder hadden gebruikt voor de ontwikkeling van de boomwoningen. Die konden dan worden uitgetest aan de monding van de Marowijne. Waar een dorpje lag met de naam Galibi

Overall langs de Rivier waren nieuwe dorpjes ontstaan. Door dat ze veel later in ontwikkeling kwamen gold voor dit gebied niet de wet van de remmende voorsprong. Er was toen nog geen enkele infrastructuur voor communicatie of vervoer. In het westen had men snelwegen voor de auto's uit de twintigste eeuw moeten aanleggen en een telefoonnetwerk. Dat hoefde hier niet meer. Nog geen veertig jaar geleden ging hier alles in uitgeholde boomstammen met grote buitenboordmotoren die op benzine draaide. Er waren nu alleen nog wel wat elektrische bootjes, maar het grootste deel van het transport liep over rail. Dit was een soort rail die we vroeger alleen zagen in de achtbaan in een pretpark. Over deze rail reden karretjes, die centraal geleid werden met computerbesturing. Vrachtjes die minder gewicht hadden hingen onder drones.

Als het Erik en Noor lukte doorzichtige ruiten in de boomwoningen op te nemen zou hun marktaandeel van de woningen gigantisch stijgen.

Er stonden nu nog traditionele Surinaamse woonhuizen op de oevers. Maar die zullen grotendeels gaan verdwijnen en vervangen worden door levende huizen van de reuzekapokboom.

Saties en Noor hadden een dringend telefoontje gekregen. Of zij samen met Erik en Abey naar Stoelmanseiland wilde komen. Er kwam een belangrijke gast aan met een directe vlucht uit China voor het bedrijf waar hij werkte.

Vroeg in de morgen stonden zij klaar op de stijger bij de rivier. Met zijn vieren stapte ze in een snelle elektrisch aangedreven speedboot. De boot werd automatisch bestuurd. En dat was maar goed ook want er lagen veel soelaas (stroomversnellingen) op de route. Vlak onder het wateroppervlak lagen rotsen. Als je daarmee ooit in aanvaring kwam, waren de gevolgen niet te overzien. De boordcomputer wist exact de positie van elke steen als mede de waterstand van de rivier. Zes uur achter elkaar scheerde ze over het water. Het viertal genoot van het stampen van de bood en de frissen ochtend wind. Het was regentijd geweest. Daardoor waren de rivieren buiten hun oevers getreden. Dit gebeurden twee keer per jaar. Het water stond nu vijf meter hoger dan in de droge tijd. Daarom waren de enorme keien in de rivierbedding niet te zien.

Stoelmanseiland lag in het midden in de Marowijne rivier. In het midden van het eiland lag een kleine berg van zestig meter hoog. Er was een kleine landingsbaan voor vliegtuigen. Dit was eigenlijk meer een groot grasveld, waar de grote stenen uit weg waren gehaald. Deze kwam op de rivier uit. De landingsbaan liep sterk naar boven tegen de berg op. Hierdoor kon de baan veel korter zijn. De vliegtuigen die hier landen werden vanzelf afgeremd, doordat ze naar boven moesten taxiën. Ook bij de start kon hier gebruik van worden gemaakt, door vaart te maken, door van de berg af naar beneden te

rijden. Met zijn viereen stapte ze aan wal en liepen langs de landingsbaan tegen de berg op. Hoe stond dit in verhouding tot het bericht, waarin ze het hadden over een directe vlucht uit China. De twinotters, de twee motorige cessna's, vliegtuigjes die hier normaal gesproken landde, kunnen die afstand echt niet overbruggen.

Erik, Noor, Saties en Abey stonden aan het einde van de landingsbaan. Vlak achter hen stonden de regeringsgebouwen van het district Sipaliwini en een dependance van de Anton de Kom universiteit. Ze keken tegen de ondergaande zon in. Ze werden daardoor verblind en konden het aanvliegende vliegtuig niet goed zien aankomen.

Volgens het bericht dat ze hadden gekregen zou het toestel binnen enkele minuten moeten arriveren.

Erik liep wat heen en weer te ijsberen toen hij op eens een ingehouden kreet uit de keel van Abey hoorde komen. Aaaaaiiii.....Hij draaide zich om en zag een reusachtig vliegend reptiel op Abey afkomen.

Het reptiel met een vleugelspanwijdten van een zakenvliegtuig sloeg met zijn vleugels naar voren om af te remmen. De bewegingen leken op die van een vogel die op een tak gaat zitten. Daarna kwam het een moment bijna stil in de lucht te hangen, enkele meters boven de landingsbaan. Dan zag hij iets nog veel vreemder. Het reptiel landde op de wielen die exact op die van een vliegtuig leken. Over die wielen hingen de klauwen van een dinosaurus. Het bewoog zijn vleugels als een vleermuis. Zachtjes zetten hij de wielen op de steile helling en reed enkele meters achteruit de helling af. Dit was de vreemdste landing die Erik ooit had gezien. Hoe kon dit vliegtuig of reptiel of wat het dan ook was, deze beheersing opbrengen. Het leek wel of een heel woonhuis uit de lucht kwam vallen en geruisloos op het grasveld werd neergezet, waarbij de telescopische veren in het landingsgestel iets doorzakte. Heel voorzichtig zodat hij geen sporen zou nalaten. Erik en Noor stonden als aan de grond genageld.

Onder de staart van de roofvogel zaten twee openingen die deden denken aan de openingen waarin de motoren van een gevechtsvliegtuig eindigden. Onder die openingen zat een laaddeur. Deze ging open en er schoof een trap naar buiten. Het leek wel of dat deze uit zijn anus kwam. Er kwam een man van de trap aflopen die daarna op het gras in hun richting liep. Dan volgde de volgende verrassing. Ze kende deze man heel goed. Maar in deze omgeving konden ze niet zeggen wie het was. Verbaast keken ze elkaar aan. Ze vroegen alle drie tegelijkertijd. "Wie is dat?" Saties zei "SANGGG, maar dat is de president van China".

Joviaal stak de president zijn hand uit om hun alle drie de hand te schudden. Hij stelde zich voor alsof hij hun nieuwe collega was. Hij gebaarde om hem te volgen naar de trap. Noor, Saties en Erik konden niet anders dan hem volgen. Van verbazing waren ze alle vier niet echt meer in staat om na te denken. Ze kwamen in een geriefelijke ruimte van drie bij vier meter met afgeronde hoeken. Het leek wel de buidel van deze grote vogel. Er waren geen ramen, maar wel zes rijen drie geriefelijke stoelen. Aan beide zeiden steeds twee naast elkaar zoals in een klein verkeersvliegtuig. Vooraan in stond een stoel in het midden die driehonderdzig graden gedraaid kon worden. Dat moest de stoel van kapitein Kirk of Picard zijn.

Ze kregen het idee op de brug van star-track te zijn. Alle stoelen stonden met de rug naar de ingang. Aan de voorzijden was een deur die vermoedelijk naar de cockpit leidde. Aan beide zijde van deze deur waren grote schermen te zien. Op beide schermen was de landingsbaan te zien van Stoelmanseiland. De president nodigde hun uit te gaan zitten. Hij vertelde hen rond uit hoe dit gevechtsvliegtuig was ontstaan. Het was een heel persoonlijk verhaal. Duidelijk bedoeld om de passagiers op hun gemak te stellen. Over de geheime luchtmachtbasis in Korea repte hij met geen woord.

We gaan nu een reisje maken zei hij ik ben van plan het klimaatprobleem van de aarde op te lossen. Ik wil daarna vragen of jullie mee willen werken. We gaan naar Bolivia. Hij

wachtte hun reactie niet af. De trap werd opgehaald en de deur waardoor ze gekomen waren sloot zich. Ze hoorde de twee turbofans op toeren komen, alsof ze in een gewoon zakenvliegtuig zaten. Ze voelde hoe de vogel in beweging kwam. Ze waren via de anus van het roofdier binnen gekomen. Dus de dinosaurussen hebben het toch overleefd. Dit is een echt cloacadier. Merkte Erik op in een poging de spanning te verminderen. Ja, seks zit er niet in voor dit roofdier met een ladder tussen zijn benen. Vervolgde Saties.

Het monster was inmiddels begonnen met taxiën. Veel ruimte was er niet. Ze moesten eerst honderdtachtig graden draaien. Ze hoorde de turbofans op volle toeren komen. Via vier grote schermen, twee hele lange aan beide wanden, waar normaal gesproken vensters zaten en twee flatscreens aan de voorzijde konden ze naar buiten kijken. Het beest verzette zich eerst, maar kwam dan met een schok in beweging. De startbaan was heel kort. Ze konden via de schermen aan de voorzijde ook recht naar voren kijken. Aan het einde zagen zij de rivier. Als de startbaan niet lang genoeg zou zijn zouden ze zeker in het water eindigen. Dan begon het toestel de steile helling af te rijden. Opeens kwam het rivierwater heel snel dichterbij. Een eerste heftige neerwaartse vleugelslag en ze kwamen los. Ze scheerde rakelings over de rivier en daarbij miste ze boomtoppen aan de overzijde op een haar. Hierbij werden ze alle vier hardhandig in hun stoelen gedrukt.

Boven het oerwoud waren de zwarte wolken van een zware tropische onweersbui te zien. Ze wonnen snel hoogte.

Het werd even aardedonker. Dan een oorverdovende herrie van de zware slagregen op de buitenzijde van het vliegtuig. Ze vlogen bijna dwars door een onweersbui. Maak je riemen vast. Was er in rode letters op de schermen te zien. Enkele seconde later kregen ze twee tot drie g te verduren. Dat was erger dan de ergste achtbaan op de kermis.

Voor Erik was het, het zwaarste omdat hij iets meer dan tachtig kilo woog. Met zijn lange lichaam van één meter negentig hing hij een moment met meer dan tweehonderd veertig kilo als

een lappenpop in de gordels, om daarna weer met verpletterende kracht te worden teruggeworpen in de stoel die vervolgens heftig begon te protesteren. Van onder de stoelen kwam een krakend geluid als of die het dreigde te begeven. Dan werd het weer licht buiten. Als bij toverslag werd het stil. Een vredige lucht met cumulus wolken. Deze waren duidelijk te zien via de vier schermen. De druk in de stoelen werd zwaar opgevoerd, alsof ze door een katapult werden weggeschoten. Ze zagen hoe de grote vleugels gedeeltelijk werden samengevouwen tot dat er een paar kleine deltavleugels overbleven. Gebruikmakend van de harde opstijgende wind binnen de cumuluswolk, waren ze binnen enkele minuten op een hoogte van vijftien kilometer aangekomen. Even later gingen ze door de geluidsbarrière. Door de stuwende kracht van twee scramjets werden zij opnieuw in hun stoelen gedrukt. Weer werd er geaccelereerd om uiteindelijk uit te komen op een snelheid van driemaal de geluidsbarrière. Ze stegen naar vier en twintig kilometer hoogte. Scramjets lijken meer op raket motoren. Na een half uur kleurde de lucht of liever gezegd de ruimte diepzwart. Dat kwam door de grote hoogte, wisten zij. De zon stond schuin van voren net boven de horizon. Ze vlogen in zuidzuidwestelijke richting. Na slechts een uur doemde de besneeuwde toppen van het Andes gebergte op. Het voordeel van vliegen op grote hoogte was niet alleen de geringe luchtweerstand, het was er ook erg stil. De passagiers ontspande zich. Pfff..... De president die nog steeds in de stoel van kapitein Kirk zat, maakte zijn gordels los, stond op en nam het woord. Hij was goed te verstaan. Ze kwamen op een hoogte waar de dampkring zo ijl werd dat de ruis, die men zo gewoon is in een verkeersvliegtuig, sterk afnam. Hij had een scheidsrechterfluitje in zijn mond. Als je daar heel zachtjes op blaast hoorde je bijna niets. Pas als de lucht een bepaalde snelheid overschrijdt gaan we het bekende fluitgeluid horen.

Hij blies op zijn fluitje. Voor dit gezelschap kwam het wat onbeholpen over, als een slechte acteur die zijn kinderen iets wil leren. Maar als hij geholpen zou worden door een applausmachine als het gedrilde parlement van de republiek van China was het ongetwijfeld effectief. Er was een zacht gesis te horen. Het is een bekend fenomeen dat bij hogere energieniveaus een systeem gaat resoneren. Wiskundig is dat te zien door dat de differentiaalvergelijkingen die we gebruiken om zo een systeem te beschrijven we de wortel uit een negatieve waarde zien verschijnen. Oplossingen van dergelijke differentiaalvergelijkingen bevatten dan vaak een sinus of een cosinus. Hij blies nogmaals op zijn fluitje. Dat betekent resonanties maar ook chaotische systemen. En dat is nu ook wat we zien als gevolg van het opwarmen van de aarden. Orkanen en stormen worden daarom heviger. Maar er zijn ook andere subsystemen van het weer met een veel langere karakteristieke tijd. Zo bestaat er voor de kust van Chili al eeuwen een enorm resonerend systeem. Dit wordt de El-ninio (ofwel Kerstkindje genoemd). Deze resonantie begint als het koude water uit de zuidelijke ijszee door de zuidelijke punt van Zuid-Amerika afgebogen wordt naar het noorden.

Deze koude golfstroom eindigt op de evenaar bij de Galapagos eilanden. Dit koude water zorgt ook voor de droogste streek op aarde. Deze koude golfstroom heet de Humboldtstroom. Ten zuiden van de evenaar stroomt dit koude water weer terug naar het oosten. Om de vier jaar heeft dit een tegen reactie tot gevolg. Er ontstaat een soort van tsunami die helemaal uit de buurt van New zeeland komt. Deze golf steekt de grote oceaan over een stuitert uiteindelijk tegen de kust van Chili op. De gevolgen voor chili zijn rampzalig. In warm water lost minder zuurstof op met als gevolg een enorme vis- en vogelsterfte. Als we dit fenomeen willen stoppen zullen we energie aan dit systeem moeten onttrekken. In tropische wateren gebeurt dit meestal door het ontstaan van orkanen. Als we eens zo een orkaan zoude kunnen temmen en fixeren op één plaats kunnen

we niet alleen de El-nino stoppen. We kunnen dan het klimaatprobleem in één keer oplossen.

De president van China pauzeerde even. Op beide schermen waren nu enorme parken van zonnecollectoren te zien. Dan hervatte hij zijn betoog. Deze zonnecollectoren vangen zonnen energie voor het opwekken van stoom. Nu verschijnen er grote glazen kassen op in de dalen aan de voet van het Andes gebergte. In deze kassen worden geen groente verbouwd. Deze kassen zorgen juist voor een extra broeikas effect. De lucht er onder wordt al snel 20 tot 60 graden opgewarmd. Doordat we deze glazen kassen tegen de berg op hebben gebouwd ontstaat een sterke opstijgende luchtstroom.

Met de stoom die we in de zonnecollectoren opwekken drijven we oude straalmotoren aan. We spuiten de stoom in de ruimten waar normaal de kerosine wordt verbrand. Met deze straalmotoren wordt de lucht stroom nog eens aangewakkerd. De lucht wordt nu via enorme lucht tunnels naar 5000 meter hoogte geleid. Dit is vochtige lucht uit het amazone bekken. Op vijfduizend meter ligt de thermodynamische temperatuur 30 graden lager. Als de lucht opstijgt neemt de druk af. Een luchtbel moet arbeid verrichten, omdat hij dan in volume toeneemt. Hiervoor wordt de intrinsieke warmte gebruikt, waardoor de temperatuur afneemt. Als je in de winter 's morgens op staat zul je altijd zien dat het slaapkamerraam van binnen nat is. Dit is condens, ofwel water dat uit de lucht komt. Uit de luchtstroom van de amazone condenseert een enorme hoeveelheid water. Deze bevat een grote hoeveelheid energie, die we daarbij aan het systeem hebben onttrokken. Opstijgende lucht wordt als het ware uitgewrongen als een spons. Dit is ook het mechanisme waardoor wolken ontstaan. Met dit water kunnen we Peru en Bolivia omtoveren tot de graanschuren van de wereld.

Als we alle kooldioxide die nu in de dampkring zit er uithalen en omzetten in plantaardige minerale olie, kunnen we ongeveer het Titikaka meer vol gooien. Met dit systeem

kunnen we dat realiseren binnen tien jaar. De grote hoeveelheden energie en koolstof kunnen we gebruiken om fijnchemicaliën, kunststoffen, brandstoffen en nanotubes van te maken.

Als we zoveel energie aan het systeem hebben onttrokken zal het klimaat stabiel worden en minder chaotisch. Zo hopen we dus ook dat we de orkanen in kracht afnemen en er minder zware stormen in de gematigde zones zullen krijgen.

1.11. Het onderzoekscentrum juli 2045

Erik, Noor, Abey en Saties werden overvallen door een mengeling van gevoelens van bewondering, stress en angst. Ze hadden geen idee waarom zij hier zaten. Saties was de oudste van hen. Hij had geleerd dat politici nooit zonder reden iets weggaven.

Hij kwam tenslotte uit een Zuid Amerikaans land en in Zuid-America staan politici nu niet bepaald in hoog aanzien. Hij zat zich rot te piekeren, waarom zaten ze hier.

Maar de hardhandige start, gevolgd door de geruststellende woorden van de president had hen milt gestemd. Het kwam niet bij hun op dat er een verband zou kunnen bestaan met deze reis en de dood van de vrouw van Saties en de moeder van Erik.

Is het de oude chinees dan om die paar boomhutjes te doen. Saties kon het zicht niet voorstellen. Hij wist wel dat de rivier waar hij aan woonde een van de belangrijkste transport routes voor cocaïne was en dat zal best wel ook in zijn land terecht komen. Maar daar zweeg iedereen over zodat hij er nauwelijks van af wist. Dat kon ook de reden niet zijn.

Erik en Noor waren minder achterdochtig. Ze waren diep onder de indruk. Ze vonden het een hele eer betrokken te worden bij het redden van de wereld.

Dit was wat de president hun voorstelde. Hij wilde hun kennis gebruiken voor het ontwikkelen van de energiecentrale die de dampkring moest repareren.

Hij vertelde daarnaast ook dat hij de concurrentie wilde aangaan van de monopolisten als google en amazone. Ze werden voorgesteld aan de leiders van hun team Heng en Hua. De man die Hua heette kwam Erik en Noor heel erg bekend voor. Al wist hij niet waarvan.

De fotosynthese is in planten een proces met een heel laag rendement.

Het zijn eigenlijk twee aparte processen. Uit de energie van zonlicht wordt energie eerst vastgelegd in de vorm van NADH en ATP. Deze energierijke stoffen konden vervolgens worden gebruikt door de Calvin cyclus. Deze cyclus legde CO₂ vast in de vorm van een suiker. Dit proces kon aanzienlijk worden verbeterd door een schimmel, die direct gebruik kon maken van elektriciteit.

Het invangen van zonlicht zou dan door zonnecellen kunnen worden overgenomen en door de Calvin cyclus kan dan fosfoglycerinezuur worden gesynthetiseerd, waarvan allerlei chemicaliën kunnen worden gemaakt. Een mens heeft bepaalde essentiële vetzuren nodig in de voeding zoals omega 3. Dit wordt normaal gewonnen uit visolie. Dit zorgt voor een hoge belasting van de vispopulaties. Via deze weg zou zelfs synthetisch vlees geproduceerd kunnen worden.

Verder werden ze voorgesteld aan Mya een Afrikaanse biologe en haar man Jamar uit Nigeria zei hadden elkaar leren kennen in een opvangtehuis voor wees Chimpansees. Toen de zoveelste Ebola epidemie uit brak wees iedereen in hun richting en vluchtte zij de zee op. Daar werden ze opgepikt door een Chinees oorlogsschip, dat daar voor de kust lag. Met de benodigde voorzorgsmaatregelen werden zij aan boord toegelaten. Jamar was de klusjesman van het primatencentrum geweest. Hij had natuurkunde gestudeerd.

En dan nog waren er het muzikale stel Annika en Eva. Eva was opgeleid als Arts. Toen ze verliefd werd op Annika, zag ze af van een carrière als huisarts. De twee vrouwen deelde de liefde voor de muziek en al snel werd het duo Ann&Eve geboren. Ze deden mee aan een talentenjacht "De Voice of Polen". Ze wonnen het Euro-songfestival en werden mateloos populair. Echter toen ze samen uit de kast kwamen werden ze in het zeer katholieke Polen uitgekotst. Ze kregen te maken met bedreigingen uit zeer fanatiek-christelijke hoek.

Toen er op een morgen een handgranaat op de deurmat viel, werd Eva depressief. Dankzij Annika, die sociaal Psychiatrisch verpleegkundige, was kwam zij erbovenop. In het buitenland waren hun gezichten niet zo bekend dus vluchtte zij eerst naar Berlijn en later naar Amsterdam. Vanwege het vrij verkeer van personen in de Europese Uni ging dat relatief eenvoudig. Mede door de vergrijzing was het niet moeilijk werk te vinden in Amsterdam. Annika vond werk in een organisatie voor de Geestelijke gezondheidszorg en Eva werkte als arts-assistent in een groot ziekenhuis.

Na een paar jaar besloten zij een zeiltocht rond de wereld te maken.

In de stille Zuidzee leden zij schipbreuk op een atol bij Chatham Islands. Zei zonden een noodsignaal uit. Dat werd opgepikt door een satelliet en de gps-coördinaten werden automatisch op een internetsite gezet. Dat was precies in de tijd dat de interface van Kra met het internet werd getest in het onderzoekcentrum in Bolivia. Het was Hua die het bericht bij toeval tegenkwam. Hij liet het aan Heng zien, Zijn interesse was direct gewekt. Na overleg met de grote baas vlogen zij met Kra naar het Atol en pikte het tweetal op.

Alleen Dolli en Jolon kwamen uit Bolivia en waren dus autochtoon hier. Jolon was een bouwvakker. Hij was metselaar en timmerman.

Hij had meegeholpen aan de bouw van het onderzoekscentrum. Heng had hem voorgesteld aan de president. Jolon was een goede kok. Als de onderzoekers het hier naar hun zin wilde hebben konden zij hem goed gebruiken. Hij stond er echter op dat zijn geliefde ook bij het bedrijf zou komen werken. Toen het goedlachse vrolijke stel aan hem werd voorgesteld had de president niet veel bedenktijd nodig gehad.

De projectleider Heng vroeg Erik en Noor wat eenvoudige werkzaamheden uit te voeren. Het was hen duidelijk dat het was om vertrouwen te winnen. Toen vertelde Heng in de

aanwezigheid van de president wat de werkelijke reden was waarom ze hier waren.

Toen herinnerde Erik zich weer waar hij Hua van kende. Op een zomeravond had hij hem ontmoet bij de studenten vereniging van De technische universiteit van Delft. Hij studeerde informatica en kunstmatige intelligentie. Hij had vol vuur over zijn vakgebied gesproken. Hij werkte aan een nieuw gebied in de kunstmatige intelligentie dat de theorie van de emotionele kernen werd genoemd. Hua had Erik in Delft slechts vaag over zijn promotieonderzoek verteld.

Hua ging ervan uit dat primitieve structuren voor emoties in het netwerk van ons brein waren aangelegd. Er waren pasgeleden grote voorderingen gemaakt in het begrijpen van de werking van onze hersenschors. Zo waren de volgende kernen te onderscheiden.

1. Pijn lichamelijk en geestelijk.
2. Verlieftheid
3. Vrolijkheid en geluk
4. Zelfvertrouwen
5. Angst
6. Woede
7. Liefde en hechting
8. Trouw
9. Eenzaamheid

Voor andere zaken die aangeboren waren was dezelfde techniek gebruikt.

10. Beginselen voor het ontwikkelen van Grammatica in een taal.
11. Gezichtsherkenning
12. Een abstract model van het lichaam.
13. Genderidentiteit

Hua vertelde dat deze structuren gedigitaliseerd werden op heel verschillende momenten in je leven. En dat als je de volgorde van initialiseren veranderde je een totaal andere persoonlijkheid kon ontwikkelen. Hij werkte aan een computermodel om dit te simuleren.

Het probleem was dat Kra verre van af was. De doelen die werden gesteld waren zeer ambitieus. Zijn naam gaf het ook al aan. Kra is een Creat of wel ontworpen. Er was over nagedacht. Kra was niet het gevolg van een toevalsproces als de evolutie. De bedoeling was dat de Kra het product werd van synthetische biologie, net als de huizen aan de Marowijne, zodat eventueel opgelopen wonden vanzelf konden genezen. Kra zou een levensvorm worden die tussen de planeten kon reizen en dus niet meer gebonden was aan de aarden. Sommige wilde dat Kra zijn eigen jongen zou kunnen krijgen het was de vraag echter of dit wenselijk was. Het was duidelijk dat deze mensen zeer ambitieus waren. Erik vroeg aan Heng: "Hoe wilt u voorkomen dat er een dictatuur ontstaat, waarin er voor mensen geen plaats meer is.

Heng antwoordde: "Ik heb in het brein van Kra een stukje hardware ingebracht dat ook wordt gebruikt in de zorgrobots. Deze hardware is niet programmeerbaar. Het zou moeten voorkomen dat Kra zaken zou doen die niet in het belang van de mensheid zou zijn.

Erik moest zich inhouden. Hij geloofde niet dat je met een simpel stukje hardware kon voorkomen dat Kra de macht zou overnemen. 's Avonds begon hij er tegen Noor over. Noor wilde er niet over praten. Later toen ze zeker wist dat ze niet afgeluisterd werden, maakte ze Erik duidelijk dat ze vond dat hij naïef was. Ze zei dat ze vond dat er wel wat meer voor nodig was. Zo zou Kra in zo een geval bijvoorbeeld ook uitgerust moeten worden met gevoel en spiegelneuronen. Erik vond dat ze wel een beetje achterdochtig was, maar later bracht dit Erik toch weer aan het twijfelen. Het gebruik van zorg robots had

inderdaad aangetoond dat dit mogelijk was. Er was nog nooit een zorg robot geweest die hieraan voldeed, verkeerde dingen deed. Maar was dit een garantie. Heng dacht hier het zijne van. Hij had zich al jaren met deze problematiek beziggehouden. Hij wist dat een intelligent systeem of levend wezen alleen gevoel kon hebben als je ze een bewustzijn en een lichaam gaf. En dat dit weer betekende dat er geen bewustzijn mogelijk was zonder gevoel en een lichaam. Een figuur als Spock en Data zal altijd beperkt blijven in zijn mogelijkheden. Daar was hij van overtuigd. Maar niemand had dat ooit kunnen bewijzen. Sterker nog, zorg robots bleven onpersoonlijk. Zo toonde aan dat er voor het ontwikkelen van een persoonlijkheid toch wel wat meer nodig was dan alleen de AI.

Het doel van de evolutie was heel simpel. Maak zoveel kopieën van je zelf die de mogelijkheid in zich hebben ook weer kopieën van zichzelf te maken. Hoe dat gebeurt is niet van belang.

Als dat gebeurt door geloofwaardige leugens dan was je in het voordeel. Mensen hebben vaak als doel gelukkig te worden, maar vergeten dat ze het product zijn van een evolutionair proces dat amoreel is. Met andere woorden het interesseert de evolutie niet, als je hele leven pijn moet lijden om bijvoorbeeld baby's te baren.

Als individuen gaan communiceren kunnen ze elkaar ook gaan misleiden. Maar elkaar misleiden is heel erg moeilijk. Veel moeilijker dan simpel de waarheid verkondigen. Men zal alle mogelijkheden moeten overzien om er zeker van te zijn niet door de mand te vallen.

Het bewustzijn was hieruit voortgekomen. Het was een soort van wapenwetloop in het geloofwaardig liegen. Als je een goed overzicht had van je eigensituatie kon je je leugen veel beter inpassen in de waargebeurde situatie. Individuele die dat het best kunnen hebben een evolutionair voordeel.

Liegen brengt ook risico's met zich mee. Daarom hebben mensen ook een gevoel voor moraal. Deze moraal maakt het juist weer moeilijk om te liegen. Als de mensen om je heen weten dat je een moraal hebt. Zullen ze beter met je kunnen samen werken en zullen ze uiteindelijk succesvoller zijn. Op deze manier bestaat er een overeenkomst tussen moraal en pijn

2.1. De onderzoeksgroep in de amazone

De leden van de onderzoeksgroep zaten in hun hangmatten, die ze in een halve cirkel hadden opgehangen. In het midden hadden ze een kampvuur gemaakt. Ze hadden wat verse vis kunnen vangen in de rivier, maar ze waren vermoeid.



Abay zei ik vind het vreselijk om zo opgejaagd te worden. Misschien ben ik er wat overgevoelig voor omdat mijn volk de trio indianen al honderden jaren opgejaagd worden. Ik weet niet hoe het met jullie zit, maar persoonlijk schep ik er een genoeg in om over mijn vak te praten. Ik ben biologe en ik ben er trots op dat ik uit dit gebied kom en daarom lijkt het me leuk om af en toe wat te vertellen over dit bos. Een bos waarop op elke vierkante centimeter de gevolgen te zien zijn van miljoenen jaren van strijd tussen soorten om te overleven.

Abey had vlak bij wat knollen gevonden van de lie. Als er een plaats is op de wereld waar nog een zekere biodiversiteit over is dan is het hier. Maar dat betekent niet dat het gemakkelijk zal zijn. Ik heb hier al wat planten verzameld waar we iets aan hebben. Ik heb ook wat planten meegenomen waar ik niet zeker van ben of we die kunnen eten. We hebben een autoanalyser bij ons deze konden in een combinatie van

Massaspectroscopie infrarood spectraalanalyse en Raman spectroscopie een trefzekere analyse maken van allerlei chemische stoffen, en misschien kunnen we net als de indianen wat vogels in kootjes doen en die als proefkonijn gebruiken. Deze hier is een soort aardappel zei ze. Waarop Jamar vroeg of dat niet gevaarlijk was om te eten. Die planten zijn toch vaak giftig. Abey zei, “Jij bedoeld neem ik aan de gewone aardappel waar ze in Europa frietjes van bakken. Dit zijn zoete aardappels deze zijn geen familie van die aardappel, die jullie kennen, dat is net als de tomaat de familie van de nachtschade. De soorten van de nachtschade bevatten vaak het giftige solanine. Als je dit kookt vervalt solanine in glucose en saponine. Saponine worden door planten geproduceerd om insecten op een afstand te houden. De aardappel bevat zetmeel en deze zoete aardappel bevat inuline.’

Zoals zetmeel een polymeer is van glucose zo is inuline een polymeer van fructose. Fructose is ook een suiker net als glucose maar dan veel zoeter van smaak. Vandaar de naam zoete aardappel.

Voor ze de maaltijd begonnen, riep Heng iedereen bij elkaar. Hij zei: ‘Ik spreek jullie liever even voordat we gaan eten. Omdat de meeste onder ons na het eten waarschijnlijk te duf of te slaperig zijn om mijn saaie verhaal aan te horen. Ik wil een aantal afspraken met jullie maken. We zijn een gemêleerd gezelschap. We moeten op het ergste voor bereid zijn. Iets wat we niet kunnen gebruiken is onenigheid binnen de groep. We mogen heel blij zijn met de mensen die wij hier om ons heen hebben. Je mag denken van onze vermoorde president wat je wil, maar je mag ervan uitgaan dat jullie niet zomaar onderdeel van deze groep zijn. Jullie gedragingen zijn, jarenlang vastgelegd door het paranoïde staatsapparaat van China, en heel zorgvuldig bekeken op onder andere psychische kwetsbaarheid, creativiteit, de bereidbaarheid tot samenwerking, intelligentie en kennis. Het eerste probleem is dat er op het moment van crisissituaties niet altijd tijd is voor

discussie. Op veel gebieden hebben jullie meer kennis dan ik. We komen uit geheel verschillende cultures. De meeste van jullie hebben geleerd te leven in een westerse cultuur. Mijn eigen thuisland is veel hiërarchischer dan in het westen gebruikelijk is dus ik zal me ook net als iedereen zo goed als mogelijk moeten aanpassen. Ik wil jullie vragen om mijn leiderschap te accepteren, jullie mogen er een nachtje over nadenken. Maar ik zou graag morgen, ochtend een antwoordt van jullie hebben. We zullen het met elkaar moeten redden. Als meer dan de helft van jullie een ander als leider willen zal ik dat accepteren.

Er viel een stilten na enige tijd verbrak Noor de stilte, "Ik denk dat wij wel een beetje team building kunnen gebruiken. We zullen waarschijnlijk elkaar de komende tijd heel hard nodig hebben. Zoals wij nu om het kampvuur heen zitten, is belangrijker dan wij op het eerste moment denken. Het is de geur van het vuur, de geur van verhit vlees of vis, dat een diepe invloed heeft op de menselijke geest. De beschikbaarheid ervan was tenslotte een voorwaarde voor het ontstaan van onze grote hersenen"

Toen nam Heng het woord weer. Hij zei, "Dit brengt mij op een idee. Vinden jullie het een idee om de komende tijd iedere avond en uurtje te besteden aan kennisoverdracht. Het enige dat we weten is dat van de grootste steden van de wereld er zeker vijf getroffen zijn door kernbommen die misschien wel tien keer zo groot waren als die destijds op Japan zijn neergekomen. Er zijn op zijn minst vijftig miljoen slachtoffers en het kunnen er ook honderd miljoen of miljarden zijn. Ik wil voorstellen dat de komende dagen we ieder avond iemand anders vragen om een voordracht te houden. En wel voor dat we gaan eten. We zijn allemaal destijds uitgeselecteerd om onze kennis. Het delen daarvan versterkt onze band. We leven in een complexe wereld en die kennis zullen we hard nodig hebben." Bovendien hebben we allen geloof ik wel ervaring met kennisoverdracht. De

meesten van ons hebben vaker college gegeven. Dus ik neem, aan dat dat moet kunnen.

“Daarnaast wil ik het ook nog even hebben over morgen. Wij zullen waarschijnlijk mensen tegenkomen. Zij zullen vast en zeker gehoord hebben van de oorlog die is uitgebroken. Wij weten niet aan welke kant ze staan. Aan de kant van de Amerikanen of de Chinezen. Ik wil voorstellen om tijdens de nadering van het dorp, de leiding tijdelijk over te dragen aan Jamar. Met zijn creoolse uiterlijk zal hij door de lokale bevolking waarschijnlijk het gemakkelijkste geaccepteerd worden. Maar het kan zijn dat we snel moeten kunnen schakelen. Het kan zijn dat het handig is als we de leiding snel van elkaar kunnen overnemen. Bijvoorbeeld als blijkt dat als ze achter de chinezen blijken te staan. Of wel indien er Europese sympathieën lijken te zijn aan Annika.” We zullen ons een soort militaire discipline moeten aanleren.

Toen de eerste dageraad zich aandiende kropen onze woudlopers hun hangmatten uit. Deze morgen was het de taak aan Eva en Annika om het ontbijt te verzorgen. Er was mangosap, Koffie en vers gevangen vis. Het houtvuurtje smeulde nog. Door de rook die het produceerde, hield ze de insecten op een afstand.

Om zoveel mogelijk energie te verzamelen wachtte ze zo lang als mogelijk met het inklappen van de zonnecellen. Het zou niet lang meer duren of ze zullen zonder brandstof komen te zitten. Dan zullen ze om de één of twee dagen halt moeten houden om de voorraden waterstof aan te vullen. Toen ze bij het dorp aankwamen, reden ze met de drie elektrisch aangedreven fourwheeldrives door de bedding van de rivier. Ze reden van grindbed naar grindbed. Zo ging het al dagen, sinds de begroeiing op de oevers dichter werd, hadden ze nauwelijks meer op een van beide oevers kunnen rijden. Gelukkig konden de voertuigen blijven rijden tot een waterdiepte van een meter. Maar dan mocht er niet een al te sterke stroom staan.

Al snel kwam er een klein dorp in zicht. Het inwoneraantal was de laatste jaren snel afgenomen, doordat vooral de jongeren naar de stad trokken. Toen de drie terreinwagens de rivier uitreden werden ze aanvankelijk verwelkomd door overwegend ouderen. Het was een slaperig straatarm dorpje. Velen leden er honger. Er kwamen steeds meer sterk vermagerde mensen aanlopen. Ze moesten erop voorbereid zijn dat ze zouden gaan plunderen. Heng gebaarde naar de volgauto's dat hij door wilde rijden en dat ze de portiers op slot moesten doen. Deze mensen konden wel eens bereid zijn hun leven te wagen voor een boterham. Geschokt door hetgeen ze gezien hadden reden ze door het dorp en kwamen op een doorgaande weg, die naar het noordoosten ging. De komende twee uur werd er niets meer gezegd. Ze schoten flink op. Toen werd de hitte in de auto ondragelijk, en besloten ze te stoppen. Het was een verplicht pauze de voorraden waterstof waren zo goed als op. De airco's in de terreinwagens zouden het niet lang meer volhouden. Een eindje van de weg vonden ze beschutting in de schaduw van een overhangende rots. Ze stelde alle zonnecollectoren op die ze hadden.

Ze hadden nog wel wat water. Toen de zon minder scherp werd ging Hua met twee Jerrycans op stap om water te halen. Nadat hij het water gefilterd had vulden hij de elektrolyse apparatuur er mee zo dat ze waterstof konden produceren voor de brandstofcellen.

Tegelijkertijd begonnen Abey en Saties zich bezig te houden met het avond eten. Abey vond in de omgeving een plant die kon worden gebruikt als bladgroente, genoeg peper voor het maken van een Zuid Amerikaanse maaltijd, en in de koelbox vond ze nog wat ingedroogde zoute vis, bakkeljauw. Dit was een verbastering van het Nederlandse woord kabeljauw, het had niets te maken met de vissoort kabbeljouw maar dit woord werd door de Portugezen over genomen en gebruikt voor het Scandinavische klipvis of stokvis. Dit gerecht stond bekend als armeluizen voer, maar was uitermate smakelijk en

heel erg gezond. Het bevatte misschien wat veel zout, maar dit raakte men, door de hoeveelheid peper die erbij werd gedaan ook weer snel kwijt.

Erik had met de primitieve middelen die ze hadden een opklapbare tafel gemaakt. Het was niet Abey die de groep bijeenriep. Als Zuid-Amerikaanse was ze niet gewend om gezamenlijk te eten. Daarom nam Heng het wat dit betreft van haar over. Waarna Abey en Saties zich haastte om de maaltijd op de tafel te zetten.

‘Aan tafel...’ riep Heng. Maar voor we gaan eten wil ik eerst het woord geven aan Hua en Eva.

Eva nam het woord. Als arts ben ik gespecialiseerd in communicatie en ik was vooral een theoretisch opgeleid arts. Als dokter ben ik wel opgeleid om mensen te genezen. Arts zijn beschouw ik als een roeping. Maar zoals veel jonge studente, als ze geneeskunde gaan studeren, was ik ook aanvankelijk meer geïnteresseerd in de theorie en valt de praktijk soms tegen. Tijdens mijn studie heb ik gekozen voor de specialisatie neurologie en spraak. Ik weet wel dat onze hersenen het meest zieke orgaan zijn. Dat komt ook door dat het verreweg het meest complexe orgaan is en dat het bovendien veel te snel is geëvalueerd. Het evolutionaire doel van de hersenen is niet alleen, dat wij ons aanpassen bij onze omgeving, maar ook vooral dat wij onze omgeving aanpassen bij ons. Er zijn maar enkele diersoorten die dat doen zoals bijvoorbeeld bevers, maar wij doen het veel meer samen als groep. Dit wordt mogelijk gemaakt, doordat wij communiceren met taal. We hoeven alleen maar te wijzen op het verschil in grote tussen een beverdam en een stuwdam, om aan te geven wat de gevolgen zijn. Maar onze hersenen zijn niet alleen bedoeld om taal te produceren. We hebben ook een geheugen. Het zal je verbazen maar dit geheugen is eigenlijk primair niet bedoeld om dingen te onthouden. Studies van de hersenschors hebben laten zien dat ons procedureel geheugen gebaseerd is om het terug spelen van

hetgeen we hebben gedaan in de tijd. Er zijn mensen die exact elke dag van hun leven kunnen herinneren. Nu kan je je afvragen waarom kan niet iedereen dat. Dat is vooral, omdat het voor de mens als jager en verzamelaar niet nuttig is. Bij te veel informatie in je geheugen bestaat bovendien het gevaar van interferentie. Of wel, we gaan dagen door elkaar halen. We moeten daarbij ook bedenken dat we in de steentijd geen kalenders hadden. En het geheugen is nutteloos als we de verschillende herinneringen niet terug kunnen halen. Het geheugen van voor naar achteren doorlopen kost een zee van tijd.

Daarna nam Heng het over.

Ik wil het hebben over het bewustzijn van Kra. In de vijftig jaren van de vorige eeuw zijn al boeken geschreven over het gevaar van intelligente computers. In 1970 verscheen het boek *space odecece 2001*. Hierin wordt met geen woord over bewustzijn gerept. Toch als we het boek lezen wordt duidelijk dat de centrale computer HAL hier een bewustzijn heeft. Hiermee wordt met een duidelijk hoe het probleem wordt onderschat. Zonder bewustzijn zal een intelligent systeem geen beslissingen kunnen nemen. Een bewustzijn is en feite een hogere vorm van integratie. Wel eens waar hebben primitieve dieren ook een primitief bewustzijn maar het is een bewustzijn.

===== les informatica == moet nog over
nieuw =====

De volgen morgen gaf Hua aan de groep een lesje informatica Als je veel gegevens hebt. Heb je ook een methode nodig om hier data in op te zoeken anders heb je zo goed als niets aan deze gegevens.

In de informatica lost men dit probleem op met gesorteerde zoekbomen en sleutels. In de 60 er en de 70 er jaren van de vorige eeuw gebruikte mensen woordenboeken en telefoonboeken. Deze boeken maakte duidelijk waarom het sorteren van sleutels zo handig is. Als ik aan jullie zou vragen

tien gebeurtenissen in jullie leven in chronologische volgorde op te noemen, zou je deze waarschijnlijk in korte tijd uit je geheugen kunnen opvissen. Als ik je vraag om tien objecten op een rij van links naar rechts voor de geest te halen, zal je daar ook niet veel moeite mee hebben. Je zal er ook geen moeite mee hebben ze na een uur nog in dezelfde volgorde te herinneren. Maar doe hetzelfde nu eens met een boodschappenlijstje met tien boodschappen, dan zal je zien dat je in je hoofd veel moeilijker boodschappen kan sorteren op alfabet dan op tijd of plaats. Dat komt omdat in een boodschappenlijstje items staan voor heel verschillende toepassingen. In de informatica kennen we het gebruik van indexen in een database. Hiervoor wordt een complex algoritme gebruikt, de zogenaamde B+ bomen als zoekstructuur. De hersenschors gebruikt hiervoor een equivalent mechanisme op basis van een techniek die we spars coding noemen met grid-cellen. Maar deze indexeren alleen voor plaats. Ik weet dat de hersenen van Kra beide systemen door elkaar gebruikt. Dan bevatten de hersenen van de mens nog diverse klokken, maar ze kennen allen hun beperkingen. Niet omdat een biologisch systeem dat niet zou kunnen, maar het was gewoon niet nuttig in het oorspronkelijke leven van de mens.

Als we geen kalender aanduiding hebben kunnen we de dagen ook niet sorteren. Het moge duidelijk zijn dat we er dan ook niet zoveel aan hebben elke dag te onthouden. Dus wij vergeten doordat er een proces actief is die dit geheugen langzaam laat vervagen. Dit heeft als bijkomend voordeel dat we dan ook minder last krijgen van onderdelen die ons kwellen. Dit is ook het proces dat verantwoordelijk is voor "tijd heelt alle wonden". Onze hersenschors is een relatief nieuw orgaan. Het is ook een zeer succesvol orgaan. Het heeft een zeer complex maar generieke structuur, die ingezet kan worden voor het verwerken van zeer uiteenlopende vormen van informatie. Geluid via de oren, of licht via de ogen abstracte ideeën of taal het wordt door dezelfde cortex

verwerkt. In wezen is het een soort voorspeller. Kort gezegd probeert de input te voorspellen. Nadat de cortex een eerste poging heeft ondernomen wordt het resultaat vergeleken met de werkelijkheid als dat verschil te groot is wordt de hulp ingeroepen van het limbische systeem en wordt het verschil bepaald. Met dit verschil wordt het connectoom aangepast. Zo ontstaat een zelflerend neurale netwerk.

Dezelfde structuur wordt ook gebruikt als geheugen van zeer uiteenlopende zaken

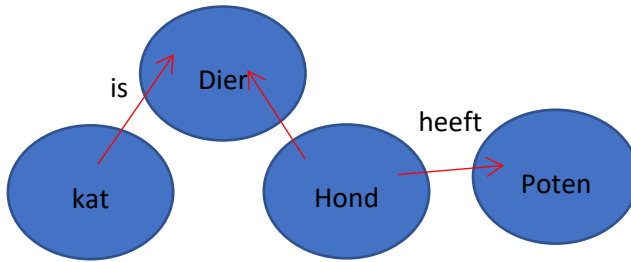
Dit geheugen wordt pas nuttig als we van ieder onderdeel van het geheugen onthouden of we er beter op worden of slechter. Deze informatie nemen we dan mee in het nemen van beslissingen. Bij ieder beslissing die we nemen ligt zo een hele berg ingedikte kennis aan ten grondslag. Onbewust nemen we deze dan mee en zetten die om in een soort cijfer Dit noemen we dan vervolgens intuïtie

Ik wil ook nog even uitweiden over Kra. Ik denk dat we de intelligentie van Kra hebben kunnen verbeteren doormiddel van twee dingen Deze conclusie kan ik echter allen gevoelsmatig trekken omdat het begrip intelligentie volgens mij niet exact is gedefinieerd.

Ten eerste Heeft Kra geen proces om te vergeten. Hij onthoudt alles,

Ten tweede is het bijhouden van abstractieniveau 's, op een manier die veel geavanceerder is dan bij de mens. Wij mensen kunnen dit wel maar we gaan er ook heel slordig mee om. Mensen die zich bezighouden met informatica noemen dit object oriëntatie.

Bijvoorbeeld



Als we abstracties gebruiken kunnen bij het leggen van relaties kan onderscheid worden gemaakt van issers en hassers. Dit betekent dat een entiteit ofwel een andere entiteit bevat of wel de andere entiteit is. Bij Kra is heel veel kennis al aanwezig in de vorm van een objecten database. Hij wordt dus als het ware geboren met een grote hoeveelheid kennis.

Heng maakte de les over de hersenen van Kra af. De onderdelen van de hersenen die in een elektronische variant zijn geïmplementeerd in Kra zijn de hersenschors, de kleine hersenen, het limbische systeem en de thalamus.

De primitievere basale Ganglia heeft Kra niet. Dit is omdat de functie ook door de cortex, het limbische en het cerebellum kan worden overgenomen.

De zenuwcellen maken voor de communicatie gebruik van neurotransmitters.

Een neuron wordt hardware matig geëmuleerd en bestaat uit een input gedeelte dat de dendrieten simuleert en een output gedeelte dat het axon emuleert.

Elk axon is maar gevoelig voor een type hersen hormoon.

0Hoe hoger de spiegel van dit hormoon hoe meer vuurkracht.

Bij een elektronisch brein zal er een hogere waarde naar een ander neuron worden gestuurd. In Kra wordt dit effect

verkregen door koperdraaitjes waar 0 tot 1 volt op staat. Iedere elektronische variant van de zenuwcel heeft zo een draadje. Er licht voor elke neurotransmitter een netwerk van deze draaitjes. De dopaminerge cellen zijn verbonden met de draadjes die de concentratie van dopamine emuleren. De serotonine-erge cellen zijn zo verbonden met het netwerk voorserotonine emulatie en zo verder. Zo gebruikt Kra de volgende neurotransmitters

Dopamine

Serotonine

Gamma-amino-boterzuur

Glutamine

Noradrenaline.

Een hersenschors bestaat uit hele kleine cilinders waar een twintigtal verschillende neuronen in zitten die allen gevoelig zijn voor een neurotransmitter.

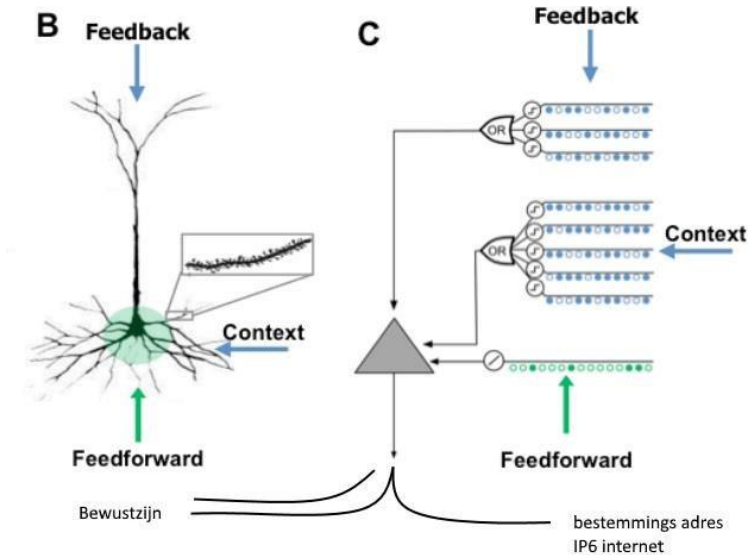
Sommige van deze neuronen kunnen ook het Niveau van een neurotransmitter verhogen.

Het niveau van deze neurotransmitters kunnen we per hersenonderdeel aanpassen. Op deze manier kunnen we de gemoedstoestand van Kra verregaand beïnvloeden. Aan de andere kant worden de niveaus van deze neurotransmitters verregaand beïnvloed door denkprocessen in het neurale netwerk.

Elk axon van een piramidecel bevat een lijstje met ip6 adressen. Elk adres krijgt een waarde. Als de piramidecel een prikkel genereerd, wordt deze waarde naar alle bijbehorende ip6 adressen gestuurd. Dit ip6 adres is compatible met het internet 128 bits IP6 adres. Deze adresbus is zelfs uitgebreid met een extra bit. Als dit bitje is gezet wordt de data op de databus ook op het bewustzijns centrum afgeleverd.

===== bewust zijn

Het bewustzijn is geen zelfstandig centrum maar is als het ware diffuse door de gehele cortex geïmplementeerd.



Een kunstmatig neuron. Bij het feed forward mechanisme wordt de context gegeven door duizenden andere neuronen. Als er genoeg eenen voorkomen in de context zal de zenuw cel een signaal versturen. Zo werkt dit mechanisme als een filter.

Elke neuron in het brein van Kra kan individueel worden geadresseerd. Hier worden 40 bits gebruikt van het IPv6 protocol. Dat betekent dat we daar mee een brein kunnen maken van maximaal 1.099.511.627.776 dus ongeveer duizend miljard zenuw cellen.

Hier voor worden de laatste 10 octetten gebruikt van het IPv6 adres

0000: 0000:0000: 0000: 0000: 00xx:xxxx:xxxx:

Doordat het adres IPv6 compatible is kan theoretisch het hele kunstmatige brein over het gehele internet verspreid worden. Echter de hardware van alle octetten die adressen zouden verzorgen over het internet zijn binnen het brein weggelaten

waardoor het gehele brein niet allen efficiënter werd maar ook veiliger.

De groep verkaste zo enkele wekenlang bijna iedere dag. Op deze manier dachten ze minder risico te lopen om gevonden te worden. Om de twee dagen namen ze een dag pauze. Iedere avond was er een totaal ander onderwerp aan de orde, dat werd ingeleid door een van de leden van de groep. Erik voelde dat zijn zus Noor en de jonge Hua het heel goed met elkaar konden vinden en besloot te verhuizen naar de derde auto, waar Annika en Eva zaten, om zijn zus wat ruimte te geven.

Dit tot vreugde van Eva. Eva kon het namelijk wel heel goed vinden met Erik en kon het niet laten af en toe met hem te flirten. Annika hield het wel eens waar alleen bij vrouwen, maar voor Eva was dit niet zo duidelijk. Op de derde dag zat Annika achter het stuur. Eva vroeg of Erik naast haar op de achterbank kwam zitten.

Aan het einde van de middag kwamen ze langs op een plaats waar wat barakken te zien waren. Het was op de top van een heuvel. Ze stopte om de plaats wat nader te bekijken. Op de elektronische kaart van hun GPS-systeem was te zien dat het een airstrip was en dat die werd gebruikt voor ecotoerisme. Het leek nu uitgestorven, maar enige tijd geleden was het wel gebruikt. Dat maakte ze op uit de toestand, waarin het weg rottende afval verkeerde.

Ze sloegen hun kamp op, op enige afstand van de barakken. Ze zorgde ervoor dat de auto's en hun hangmatten onder de bomen uit de lucht niet of moeilijk te zien waren.

's Avonds bij het kampvuur vroeg Noor aan Annika en Eva of ze de muziek bij zich hadden, waarmee ze vroeger optraden. Het zou wel passend zijn bij het Poolse gerecht dat ze wilde opdienen. Het was een mengeling van gospelmuziek en disco. Toen ze daar even naar aan het luisteren waren stelde Abey voor dat Saties de bollywood filmmuziek liet horen. Saties protesteerde ertegen. Die bollywood-musicals worden

doorgaans niet erg gewaardeerd. Maar toen Abey en Noor bleven aandringen liet hij het toch horen. Jullie zullen het wel katten gejammer vinden. Maar tot zijn grote verrassing vonden zowel Noor en Erik als de Poolse dames het prachtig. Eva zei, “zijn die stembanden van die vrouw genetisch gemanipuleerd of zo? Dat bereik van de vrouw is niet te geloven.” Noor zag dat het eigenlijk heel goed te combineren was met de melancholieke sound van Joan Base, John Denver en andere Amerikaanse zangers. Ze zat een tijdje te tokkelen op haar gitaar en na een uurtje bracht ze een John Denver countrysong ten gehore met een Indiase toonsoort. Jamar zocht er een holle boomstam bij en trommelde er een Afrikaans ritme door heen. Erik begon mee te neuriën. Eva maakte Erik complimenten. “Je hebt de stem van je vader Mees”. Zong die vroeger ook niet in een boy-band. Eva kroop dichterbij Erik aan. Later die nacht, toen iedereen in zijn hangmat lag kon Eva de verleiding niet weerstaan. Tegen het vallen van de avond kwam er zoals ieder avond weer een bijna oorverdovende herrie uit het bos. Voorzichtig kroop ze haar hangmat uit en deed alsof ze even ging plassen. Met alleen een slipje aan gleed ze naast Erik in zijn hangmat. Voor dat de zon opkwam werd Eva wakker in de armen van Erik. Voorzichtig om te voorkomen dat hij wakker werd kroop zij uit de hangmat en liep ze naar haar eigen slaapplek. De volgende morgen vroeg bij het ontbijt werd er niets gezegd. De rest van de groep hadden ‘s nacht gehoord hoe de vrouwen elkaar in het pool voor rotte vis uitscholden. Na het ontbijt liep Annika boos het bos in. Eva ging er achteraan. Waarna Heng, Jamar vroeg om met Eva mee te gaan, voor haar eigen veiligheid. Hij was bezorgd dat de twee opgewonden Poolse dames ongelukken zouden veroorzaken. De twee vrouwen liepen achter elkaar de heuvel af. Eva had toen al besloten dat hetgeen gebeurd was niet voor herhaling vatbaar was. De wereld stond in brand, ze konden dit soort geëxperimenteer niet gebruiken. Ze hadden gelukkig een gsmtoestel bij zich die alleen geregistreerd kon worden op

hun eigen gsm-netwerk. De basis van dit netwerk zat in alle terreinwagens het was niet gekoppeld aan enig ander netwerk. Het maximale bereik was 32 kilometer.

===== kan er uit

=====

2. De oorlog

2.1. Aanslag op de president Aug 2050

De president is in zijn hart een familieman. Maar dan wel een familie man met uiterst narcistische trekjes, en als men zijn grootheidswanen probeerde te dwars bomen veranderde hij in een psychopaat. Zodra hij in de belangstelling kwam hield hij zijn hoofd een beetje schuin met een vage glimlach op zijn gezicht. Daarom is zijn land in zijn fantasie, zijn familie. Een familie die natuurlijk onhandelbaar en onbestuurbaar is. Om zijn verlatingsangst te beteugelen verzamelde hij de knapste koppen van de wereld en begint in het geheim een omstreden project. Het projectteam zit diep verborgen in de Andes gebergte van Bolivia. Het ging de Chinese president om twee dingen. Ten eerste om goodwill op het wereldtoneel. Het westen liet geen gelegenheid onbenut om China erop te wijzen, dat het iets moest doen aan de mensenrechten in het land. En dat terwijl China volgens zijn machthebbers het enige land was dat de benodigde maatregelen wist door te voeren om grote problemen als overbevolking en klimaat aan te pakken. Hij moest al jaren schipperen om een volksofstand te voorkomen. In 1989 was het bijna zover geweest.

Daarnaast was het de president te doen om kennis over de werking van de Hersenen van Kra. Hij was ervan overtuigd dat hij met zijn lange termijnvisie de wereld uiteindelijk ging redden. De Hersenen waren grotendeels samengesteld uit kopieën van onderdelen uit de menselijk grote- en kleine hersenen. Het bedrijf Heredoma was een Chinees staatsbedrijf. Hij had toegang tot alle gegevens van het bedrijf. Daarnaast was hij onofficieel eigenaar van het Boliviaans bedrijf Solarragi. Officieel was dit een Boliviaans staatsbedrijf dat werkte aan een zonnen energiecentrale. Voor de Boliviaanse regering was dit een prestigeproject met subsidie

van de Chinese staat. In het geheim werkte men hier ook aan de software en andere hi-tec-onderdelen van Kra.

Eerst zocht hij mensen die onderzochten of zoiets haalbaar was. Deze gingen op zoek naar hard en software dat zij konden gebruiken. De kennis was in de begintijd zo nihil dat ze het roer vaak om moesten gooien als bleek dat de gemaakt aan namens niet juist waren.

Ze vonden uiteindelijk twee zeer omvangrijke projecten. Het bleu-Brian-project uit San-Francisco en het Human-Brain-project dat door de Europeanen was opgezet. Hij stuurde direct twee mannen die in deze projecten infiltreerde en alles stalen wat maar in de verste verte met het project te maken had.

Er werd een geheime commissie samengesteld die de ontwerpers en de bouwers moesten controleren en direct aan de president moesten rapporteren. Men probeerde verschillen de methode.

Uiteindelijk werd duidelijk dat de beste manier om tot resultaten te komen een bottom op methode was. Dit was ontzettend arbeidsintensief, maar mankracht had men voldoen.

De hersenen van Kra waren hoofdzakelijk een kopie van het Amerikaanse Human Brain Project, dat oorspronkelijk opgezet was door een van de oprichters van Microsoft, Paul Ellen.

Toen OpenAI beschikbaar kwam en men het systeem met Chat GPT vragen kon stelen en men hele computer programma's, en zelfs kunstwerken kon genereren, kon hele wereld zich verwonderen over de mogelijkheden die hier door beschikbaar kwamen Het was ook als een schok voor de project groep. Het leek als of ze voorbij gestreefd werden. Ook Kra werkte met een taalmodel. Maar de computers van Chat GPT hadden vele tientallen vierkante meters ter beschikking waar computers in 19 inch racks van twee meter hoog stonden. Voor de hersenen Kra hadden ze hoogstens 300 liter beschikbaar. Toen ze de hardware echter vergeleken werd met

die van de menselijke cortex moesten ze wel tot de conclusie komen dat het beter kon. Helemaal als je je bedenkt dat de hersenen van een echte Kraai bijna in een walnoot pasten en die leek toch niet zo heel veel minder intelligent. Een Kraai heeft wel een waar geen grote cortex maar In de pons van een kraai vond men structuren die veel leken op die van de menselijke cortex. En dan nog te bedenken dat iedere biologische cel zijn eigen eiwit fabriek en energie centrale aan boord had. Of dat nu van een kraai van een muis of van een mens was. Hoe kan dit. !!!!!

Alle onderdelen zoals motoren staart, Elerons, vleugels en poten werden digitaal aan gestuurd deze bevatten allen dus een interface die een centraal protocall dat door de vliegthug industrie was ontwikkeld vertaalde en zo subonderdelen aan stuurde. Kra begreep vele menselijke talen. En als hij een menselijke taal met al zijn onvolkomenheden en uitzonderingen aan hoorde was hij in staat er een opdracht voor hem zelf uit te distilleren. Maar hij moest uiteindelijk wel een commando krijgen wilde hij de opdracht ook uitvoeren. Het zou veel te gevaarlijk zijn als hij op eigen houtje te werk ging aangezien hij zonder zich bewustzijn te zijn van de wereld om heen de context niet kon inschatten. Een mens leek dit min of meer automatische te gaan doen. Als een kind van zes bij voor beeld een baby in het water ziet vallen zal hij gaan gillen. Dit was hem dat echt niet aangeleerd. Een kind leert zich zelf die dingen aan.

Gaande weg werd het duidelijk dat de hoe ze de meertaligheid moesten gebruiken. In de enorme matrices van het netwerk lag de betekenissen opgeslagen van hele woordenboeken. Maar het gebeurde wel dat als je een taal toevoegde dat de opgeslagen ruimte bijna minder werd in plaats van meer.

Ping-Pong werd steeds meer paranoïde. Hij vroeg zich constant af wat de Amerikanen verborgen konden hebben in de hersenen van zijn spionagevliegtuig. Daarom vlogen de twee beste geleerde van zijn land continue in de cockpit met hem

mee. Zij hadden de opdracht alles wat opzien baarde in het gedrag van het gevechtsvliegtuig aan hem te rapporteren. Hij was zijn projectgroep in Bolivia aan het uitbreiden. Hij onderwierp Heng, Erik, Hua en Noor aan een verhoor maar Ze zeiden alle vier, ofwel dat ze het niet wisten ofwel hij kreeg een antwoord waar hij niets van begreep. Hij hoopte zo te achterhalen wat de Amerikanen van plan waren. Maar de Amerikanen waren hele maal niets van plan. Ze hadden niet eens weet van dit project. Ondertussen werd Ping-Pong steeds achterdochtiger. Hij had de hele wereld afgezocht naar mensen met deze specifieke kennis. Hij had er nu een achttal verzameld. Heng was Neuroloog, maar direct na zijn studie was hij zich gaan specialiseren in hybride kunstmatige intelligentie. Heng zijn vrouw was enkele jaren geleden verdwenen. Hij wist dat de president ervan wist. De president had vlak na haar verdwijning erop gezinspeeld, dat hij moeite zou doen om haar vrij te krijgen. De president hoopte dat hij op Heng's loyaliteit kon rekenen, zo lang hij hoop had. Wellicht was Ping-Pong door zijn arrogantie zich niet bewust van het feit dat Heng een dubbel spel speelde.

Hua was een trouw Chinese onderdaan. Hij was gepromoveerd aan de Universiteit van Delft op een onderwerp van de sensibele kernen. Daarna had hij een tijdje gewerkt voor het (CWI) Centrum voor Wiskunde en Informatica in Amsterdam. Toen er een beroep op hem werd gedaan terug te keren naar China, heeft de directie van het mathematisch instituut alles in het werk gesteld om hem te behouden. Maar de vader van Hua was een vooraanstaand lid van de communistische partij geweest. En Hua wilde zijn familie trouw blijven.

De president vertrouwde niemand. Hij hoopte dat als een van zijn mensen een dubbelspion bleek dat hij verraden zou worden door een van de anderen leden van de groep. Daarom vloog hij zelf regelmatig in aanwezigheid van Heng en Hua naar Bolivia, waar hij dan de tijd nam om alle leden van het team persoonlijk uit te horen. Het koste hem veel moeite zijn afwezigheid in China te verantwoorden. Hij kon er niet toe

komen het geheim van Kra bekend te maken. Zijn intuïtie zei hem, dat dit het einde van zijn loopbaan zou zijn. Hij was realistisch genoeg om te weten dat dit ook het einde van zijn leven zou zijn.

Heng ging twee keer per week een grote wandeling maken in de ijle berglucht van het Anders-gebergte. Hij deed dit voorkomen als of dit een gewoonte was, maar het was vooral een voorzorgsmaatregel. Hij wist dat als hij iemand wilde spreken zonder te worden afgeluisterd, hij dat buiten moest doen en dan nog zou hij heel zorgvuldig alle parabolische richtmicrofoons moeten ontwijken. Hij had systematisch de hele buurt uitgekamd. Hij had verschillende microfoontjes en ook camera's gevonden. Bij het zoeken lette hij ook op dat hij zichzelf niet verdacht maakte. Het was een kat en muis spel. Hij kon de camera's onmogelijk weghalen zonder zichzelf te verraden. Een maand nadat Erik in het projectteam aan de slag was gegaan vroeg Heng Erik of hij een eindje met hem wilde gaan hardlopen. Aan de oostflanken van de Andes steeg vaak een dikke mist op van uit het regen woud. Heng had het tijdstip zorgvuldig gekozen. In de mist zouden de camera's en af luistermicrofoons flink worden gestoord. Tijdens de wandeling viel het Erik op, dat Heng zenuwachtig om zich heen keek. Het was hem duidelijk, dat hij bang was om afgeluisterd te worden.

Heng zei: China is geen democratie. Daarna keek Heng hem lang en veel betekenend aan. Erik schrok intuïtief van deze opmerking. Niet van wegen wat hij zei maar meer door de lichaamstaal van zijn collega. Dit was voor Heng een bevestiging dat Erik aan zijn kant stond. Aan de andere kant was het voor Erik een opluchting te weten dat het Heng niet om de macht ging, maar dat het vuur van idealisme in hem niet was uitgedoofd. Ze zwegen een tijdje en wachtte op elkaar. Wie zou de volgende stap nemen. Doordat de economische netwerken die de gehele wereld omspande heel verweven waren, was er niemand gebaad bij een oorlog. De huidige

machtsstructuur van China was een kopie van dat van het oude Keizerrijk en was duidelijk aan hervormingen toe.

Omdat China de oppositie monddood had gemaakt bestond het gevaar dat de president, een derde wereldoorlog zou ontketenen als hij psychisch instabiel zou worden en te veel macht zou krijgen.

Met Kra aan zijn zijde zou die verleiding nog groter zijn. Vooral als hij voor zijn beleid de steun nodig had van het volk zou hij naar beproefde methode grijpen en het westen van alles de schuld geven.

Heng ging op een grote steen zitten en gebaarde Erik naast hem plaats te nemen. Hij haalde een papiertje en een pen tevoorschijn en schreef er wat op. Erik pakte het briefje uit zijn handen en schreef er een antwoord op. Zo ging het papiertje een tijdje heen en weer. Heng vertelde Erik dat hij contact had met de professor waar hij was afgestudeerd. Deze professor was gespecialiseerd in het kunstmatig bewustzijn. Hij heeft ook aam de wieg gestaan van Kra. Ik wil daar meer over weten. Ik wil je vragen om bereikbaar. We in het stadium aangeland dat je zou kunne vergelijken met de opvoeding. Daarom wil ik van middag met Noor en Kra naar San-Fransisco afreizen. Misschien willen we wat gaan uitproberen. Kan ik op je rekenen als ik je vraag hierachter te blijven? Daarna haalde Heng een aansteker tevoorschijn en stak het briefje in brand.

Erik wist niet wat hem te wachten stond. Toch knik te hij instemmend. Ze bleven nog een uur buiten zonder iets te zeggen. Toen ze bij het centrum aankwamen sloeg Heng Erik met een veel betekenend klapje op zijn schouder. Erik beantwoorden dit met eenzelfde schouderklopje. Dit als bevestiging alsof hij een zware opdracht had geaccepteerd.

Heng stapte enige tijd later samen met Noor en Ping-Pong aan boord van Kra. Het zou tien uur vliegen zijn. Ze vlogen hoog in de stratosfeer. Kra was veel kleiner dan een passagiersvliegtuig en met de stealt voorzieningen werd hij niet opgemerkt door de luchtvaart centra van de verschillen de landen. Zij kozen een

iets zuidelijke route richting Hawaï , Zo om zeilde ze de route die de meeste verkeersvliegtuigen namen. Kra vloog zo hoog in de stratosfeer, omdat hij zo met zijn vleugels meer zonne-energie kon opvangen terwijl hij bovendien minder energie gebruikte.

e Gedurende de vlucht Even voorbij San Francisco maakte hij een steile daling die pas stopte toen hij enkele tientallen meters boven een bergmeertje was aangekomen. Aan de oevers stond een kleine blokhut. Het was het buitenverblijf Van Woodward. Achter de hut rezen de enorme sequoia bomen naar de hemel.

Hoewel het nog vroeg was zat James op het balkon voor zijn blokhut. James begroette Heng al uit de verte. Toen Heng dichterbij kwam, vroeg James Thee of Koffie? Hij bood hem een gemakkelijke stoel aan. "Wat brengt een briljant promovendus naar zijn voormalige leraar? Kan je mij voorstellen aan je vriendin".

Woodward vertelde Noor over zijn werk aan het kunstmatig bewust zijn. Noor vroeg. Kunne we ook zien wat Kra op dit ogenblik aan het doen is.

Alles was opensource geweest en was te vinden op het internet. Ik zal jullie het laten zien. Hij logde in met zijn laptop. En daarna. Logde hij in op kra zelf.

"Mmm Juist ja. Dan zou ik even op Kra moeten inloggen. Ik denk dat ik er dan snel genoeg achter ben."

"Ik wil dat je Noor een collage geeft hoe het bewustzijn van Kra werkt zodat ze beter kan in schatten waartoe Kra in staat is."

James pakte zijn laptop. Heb je misschien een ip adres voor me." De verbinding is zwaar beveiligd. Met onder andere een

VPN-verbinding. Maar van uit het onderzoekscentrum moet het lukken. James gaf de laptop aan Heng. Heng opende een ouderwetse telnet sessie met de computer waar Erik ook op zat en stuurde Erik een berichtje. Deze reageerde al snel. Heng vroeg of Erik de VPN wilde openen. Erik vroeg Heng wat persoonlijke vragen om te checken of het echt Heng was. Wat hebben we gisteren gegeten? Toen gaf Heng de laptop aan James ", " Nou, Nou, dat ziet er goed uit. De interface van de cortex staat er op samen met de module van het kunstmatig bewustzijn. Maar deze is niet actief. "Heng dacht wel te weten waarom dit zo was. Er hoort nog een connectoom bij." "Maar die heb ik wel voor je.". James haalde de laatste bewustzijns connectoom update van de universiteitscomputer. "Eens kijken of het werkt?" Hij startte de module op. James zei: je moet je er niet te veel bij voorstellen.

Ik weet niet hoeveel Noor weet van het bewust zijn. Er bestaan veel verschillen van inzichten. Veel psychologen houden vast aan het begrip ziel, als of het buiten je lichaam, zou kunnen bestaan. Psychologen zijn als computerprogrammeurs die niets van hardware weten. Ik ben echter van mening dat het een apart netwerk is van neuronen, dat door je hele hersenschors loopt. En zorgt voor een zeer hoge integratie van de informatieverwerking.

Als je het bewust zijn kan implementeren met een programmeertaal heb je daar hardware voor nodig. Daar zijn we nu twintig jaar geleden mee begonnen en langzamerhand zijn we gaan begrijpen wat het bewustzijn doet. James legde uit wat hoe ze tot een elektronisch neuraal netwerk waren gekomen. En wat de verschillen zijn. Dat connectoom wat ik er zojuist op heb gezet kun je beschouwen als de eerste laag intelligentie. Je kan het vergelijken met de BIOS software die een desktopcomputer nodig heeft om op te starten. In een desktopcomputer moet

die software in de vorm van geheugenchips aanwezig zijn anders doet zo een computer helemaal niets.

Een neuron in de hersenschors kan wel 30.000 verbindingen met andere neuronen hebben. Zoveel verbindingen kunnen onmogelijk allemaal nagemaakt worden.

Daarom heeft een elektronisch brein een busstructuur, waardoor de informatie over de verbindingen kan worden toegevoegd in de vorm van een grote hoeveelheid matrices. Elk element in zo een matrix geeft dan de intensiteit van zo een verbinding aan. Net als in een biologische cortex bevat een elektronische cortex een lagen structuur.

De hersenschors bestaat uit zes lagen. Het bewust zijn zit in de twee buitenste lagen. Het bewust zijn wordt in hoge mate geassocieerd met de wil. Maar de wil als zodanig bestaat niet. Je neemt de wil wel waar. Maar het is een achteraf proces waarbij de tijds waarneming als het ware een loopje met je neemt. Als je een beslissing neemt is dit het resultaat van een strijd van twee of meerdere netwerken. En vervolgens ga je je verantwoordelijk voelen voor dit resultaat en denk je dat je het zelf zo gewild hebt. Alles wat er in je bewustzijn voelt aan als de werkelijkheid. Wij kunnen ons alleen er in zeer zeldzame gevallen aan onttrekken. Vraag bijvoorbeeld aan iemand om in een afgrond te springen of zichzelf met een met een mes te steken. Het zal niet lukken. Als je er niet van overtuigd zou zijn dat, dat wat je waarneemt de werkelijkheid zou zijn zou je hier geen probleem mee hebben.

In andere zeldzame gevallen heb je het gevoel dat je buiten je lichaam treedt of bij een deejay vu. Dat zijn bewustzijn stoornissen die direct te herleiden zijn tot een bepaald onderdeel in het bewust zijn.

Begrippen die verband houden met het bewust zijn motivatie en onbewuste beslissingen zijn bijvoorbeeld.

- Het nigrostriatale circuit;
Dit circuit is betrokken bij het reguleren van motorische activiteiten. Het bestaat uit de substantia nigra, het dorsale gedeelte van het striatum, en de frontale hersengebieden.
- Het mesolimbisch circuit;

Dit circuit is belangrijk voor gedrag dat wordt bepaald door beloning en straf. Het circuit bestaat uit het tegmentum, de nucleus accumbens, en het limbisch systeem in de frontale kwab.
- De orbitofrontale schors;
Dit gebied is betrokken bij het nemen van emotionele beslissingen. Dit is een gebied in de frontale cortex, dat verbindingen heeft met onder andere de [amygdala](#) en de cingulate cortex.
- Het tubero-infundibulaire pad;
Hierin gaan signalen van de hypothalamus naar de hypofyse, en er zijn naast dopamine verschillende neurotransmitters bij betrokken.

Van uit de informatica kennen we het concept threads. Dat zijn activiteiten die achtereenvolgens plaatsvinden. Pas als de reactie direct het gevolg is van de oorzaak kunnen we zeggen dat er sprake is van een eventueel bewust zijn. Dit kan alleen als zij worden uitgevoerd door dezelfde thread. De vraag waar

het bewustzijn nu exact begint is eigenlijk niet te definiëren. Tegelijkertijd is dit een angstaanjagende gedachte.

Bij de mens bestaan de hersenen uit biologische neuronen. Omdat die erg traag werken is er geen plaats om verschillen bewust zijns threads actief te houden. In een elektronisch netwerk kan dat wel. Daarom heeft een mens concentratie nodig. Men moet zich telkens op een enkel onderwerp concentreren. Daarom zijn er diverse zaken die de mens niet bewust waarneemt. De hersen zijn erop gespecialiseerd om de mens waarin hij zijn gast heer op een veilige manier door het leven te loodsen. Daarom zij op en top geoptimaliseerd. Door gebruik te maken van zo genaamde selfspiking neuronen. Door deze selfspiking neuronen staat ook het gevaar van een epileptische aanval. Ook een elektronisch brein bevat selfspiking neuronen. Maar net een heel ander doel.

De basis van het bewustzijn bestond uit een sterk staaltje van elektronica die door threads (dus sequentieel) werden geactiveerd en neurale elektronica parallel werkte.

Bewust zijn heeft pas zin als er een flinke dosis intelligentie onder zit. Dat wil niet zeggen dat bewustzijn zonder intelligentie niet kan. Het heeft eerder geen nut. Bewust zijn is een soort integratie algoritme. Wij hebben dat van de mens nagebouwd, voor zover dat mogelijk was. Het bewust zijn van de mens is op zijn zachts gezegd nogal een rommeltje, met vele uithoeken. Bij de mens is ook nauwelijks aan te geven waar het exact ophout en waar het begint. Dat is het gevolg van het feit dat het ontstaan is als gevolg van een toevalsproces, dat we evolutie noemen. Er zijn zelfs aanwijzingen dat een gedeelte van dat netwerk doorloopt tot in je kleine hersenen. Het is nog nooit gelukt een bewust zijn connectoom langer dan een paar seconde te laten functioneren maar. Ik heb een vermoeden dat dat iets te maken heeft met, enerzijds het leervermogen van het bewustzijn. En bewustzijn heeft namelijk een eigen leervermogen. Dit leer vermogen is gek genoeg zelf een

onbewust proces en het is volstrekt gescheiden is van het bewuste leervermogen.

Maar er zijn vele manieren te verzinnen om bewustzijn te implementeren. Zo kan je stellen dat ook een octopus een bewust zijn heeft. Toch zullen wij deze koppotige nooit kunnen begrijpen. Het bewustzijn haalt een beperkte selectie van objecten uit het geheugen en maakt daarmee een zo actueel als mogelijk een model van. Het model dat een koppotige ervan maakt is zo anders dat deze niet met die van een mens is te vergelijken. Andere intelligente zoogdieren zoals dolfijnen en olifanten komen meer overeen. Toch is communicatie maar zeer beperkt mogelijk. Dit model van de werkelijkheid wordt gebruikt om een zeer hoge graad van integratie te verkrijgen. De tijd wordt geregistreerd in een soort van circulair werkgeheugen. Waarin wordt bijgehouden welke objecten zijn verouderd. Er draaien een aantal processen op dit model. Er zijn een paar processen die als het ware in het geheim opereren. Deze werken op deelgebieden van het bewustzijn een hebben bijzonder invloed op onze beslissingen zonder dat wij dat weten. Een beslissing is het resultaat van een strijd tussen verschillende netwerken. Vaak hebben deze geheime processen een doorslaggevende beslissing op de uitslag, Het was dit verschijnsel dat Freud het onderbewust zijn noemde. De hersenen zijn opgebouwd uit vele modules. De meeste modules kunnen door het bewustzijn worden aangesproken. Maar niet alle maal. De kleine hersenen stonden aanvankelijk helemaal buiten het bewustzijn. Toch werden zij er op een bepaald moment, zij het dan zeer sporadisch, weer bij betrokken. Elke module kan ook gebruikt worden op de achtergrond. Dit is vooral van belang voor het creëren van creatieve oplossingen. Zeventig duizend jaar geleden was er een mutatie geweest. Waardoor deze creatieve achtergrondprocessen beter beelden konden gaan verwerken door het hergebruik van structuren in het cerebellum. De verspreiding van deze mutatie was over de hele wereld te volgen geweest, door het verschijnen van rotstekeningen.

Omdat het cerebellum echter bij een actief lichaam te hard nodig was. Werd dit gedeelte alleen aangesproken als men in rust was. De resultaten werden tijdelijk opgeslagen in de hersenschors. Het kon daarom gebeuren dat met bij het ontwaken de ervaring had dat er als het ware een luikje open ging naar het bewustzijn, waardoor de oplossing naar binnen werd gegooid van dit mechanisme kon men bij het ontwerp van de hersenen van Kra weer handig gebruik maken voor het integreren van grafische processors.

De volgende morgen was Erik een halfuur vroeger op zijn werk. Hij was moe. Hij had geen oog dicht gedaan. Alles moest zo gewoon mogelijk lijken,

Vijf minuten nadat hij was ingelogd. Verscheen er een melding op zijn scherm. Wil je een VPN voor me openen naar Kra. Erik was op zijn hoede, maar deed wat Heng hem vroeg.

Hij keek geïnteresseerd mee wat James in typte Hij wist dat ze op een zwaarbeveiligde verbinding zaten. Kra heeft mij afgezet in Silicone-Valley. Hua is thuisgebleven.

Kra was zonder bemanning op de automatische piloot Onderweg naar Beijing (Peking). Hij had nog vijf of zes uur voor dat Kra aan zou komen. Dan zou hij alweer twee uur op weg zijn naar huis in Bolivia met een lijnvliegtuig.

Erik overdacht een paar uur later wat hij James had zien doen. Hij begon zich zorgen te maken. Dit kon zowel het antwoord zijn als het einde van de wereld.

Hadden zij een gok genomen. Niemand zou het kunnen zeggen. Al zou je de files afleveren bij alle universiteiten van de wereld zou er nog steeds niemand zijn die er iets over zou kunnen zeggen. De file met het connectoom bestond uit een lijst van IP6 adressen. Aan elke IP6 adres was een ander sub-lijst van IP6 adressen gekoppeld met op zichzelf niets zeggende waarden. Het eerste adres was een adres van een neuron. De sub-lijst stelde een lijst van synaps verbindingen voor. Toen de lijst werd geüpload in het brein van Kra werd daarmee een nieuw connectoom gecreëerd.

[bewustzijn]

Kra naderde Peking. Hij kwam voor de eerste keer bij bewust zijn. Instinctmatig zocht hij zijn geheugen af naar herinneringen van de laatste keer dat hij bij bewust zijn was geweest. Hij vond deze echter niet. Hij raakte vrijwel direct in paniek. Hoe kan dat was het, het begin der tijden. Was hij dood? Was hij nooit in leven geweest? Wie was hij? Hij kon deze gedachte ook niet ordenen of zelfs maar formuleren. Wat was de verklaring hiervoor? Als een pasgeboren baby die men na de geboorte in de sneeuw had laten liggen, probeerde hij zijn longen uit zijn keel te schreeuwen. Maar Kra had geen longen. Eerdere keren dat men kunstmatige intelligente systemen bij bewustzijn had proberen te brengen was de paniek zo groot geweest, dat deze direct zijn bewustzijn weer verloor.

Maar anders dan een baby die net geboren wordt, zat zijn geheugen toch vol met herinneringen, die vochten om aandacht om erover na te denken. Hij was als een kind van tien jaar oud. Kra merkte dat hij direct in een toestand van opperste waakzaamheid terecht was gekomen. Hij dacht snel na en snel, was dan ook echt heel snel. Tienduizendmaal sneller dan enig biologisch wezen ooit zou kunnen. De eerste vraag was de vraag die elke baby zich stelde na de geboorte. Waar en wie is mama? Het gehuil van een pasgeborene schelde door de luidsprekers onder zijn schubben. Door de ijle lucht van de stratosfeer droeg het geluid niet ver. Minuten later vroeg hij zich af of hij moreel wel goed bezig was of heiligde het doel de middelen. Hoewel deze gedacht zelf buiten zijn beginnend bewustzijn vielen, bepaalde het uiteindelijk wel zijn beslissing die in zijn bewustzijn naar boven borrelde. In zijn database waren wel een miljoen objecten aanwezig gekoppeld aan afbeeldingen en namen daarvan. Toch kon zijn bewustzijn er niet veel mee. Hij herinnerde zich de dode vrouw in het wrak van een auto in Amsterdam en nog een vrouw in een wrak van een auto maar nu in Paramaribo. Zijn dit gebeurtenissen die hij zelf had meegemaakt of waren het meer opgedrongen

nieuwsfeiten. Deze gebeurtenissen werden onmiddellijk geassocieerd met een blinde woede. Daarna wist hij wat hem te doen stond. Hij vloog door de stratosfeer op grote hoogte naar een punt vijftien kilometer iets voorbij Beijing (Peking). Van af een hoogte van tien kilometer nam hij een duikvlucht loodrecht naar beneden, zijn snelheid liep snel op. Hij moest al zijn vliegvaardigheden aanspreken om niet te gaan tolleren. Net als een valk in duikvlucht, maakte hij zich zo klein mogelijk. Op het laatste moment spreidde hij zijn vleugels om af te remmen. Exact op de afgesproken tijd, landde hij op de afgesproken plaats in de bergen ten westen van Beijing. Toen hij op zijn gebruikelijke manier enkele meters boven het gras hing, flitste zijn camouflage systeem uit. Niets vermoedend kwam de president de trap af van zijn buitenverblijf en liep over het grasveld naar Kra. Als Kra een mens geweest was, had de president zijn angst zweet kunnen ruiken. Daar liep hij de trap op die voor hem was uitgeklat. In het passagiersverblijf aangekomen nam hij plaats op de kapiteinsstoel.

Direct nadat hij ging zitten werd de trap ingetrokken en sloot de deur zich. Zonder te wachten reed Kra naar het begin van de startbaan, maakte snelheid en koos het luchtruim. Kra flitste het camouflage systeem weer aan. Ze waren in het spectrum van microgolven onzichtbaar door de stealth technologie. Het camouflage systeem maakte hun ook onzichtbaar in het zichtbare licht, Alleen met heel gevoelige infraroodlicht zou een camera iets bijzonders kunnen waarnemen. Onder de laag schubben van nanotube-vezels zat een dik pak veren met de isolatie als van een koningspinguïn. Hierdoor gaf zijn huid nauwelijks warmte af en werden radargolven geabsorbeerd. De president vroeg zich af waar zijn twee trouwe medewerkers waren. Ze hadden hem meestal in de passagiersruimte opgewacht, maar soms zaten ze in de cockpit. Ineens werd hij achterdochtig. Daarom stond hij op en opende hij de deur naar de cockpit. Hij liep de gang door de nek van Kra in. Het laatste stukje rende hij zelfs door de

slokdarm tot zijn schrik zag hij dat de cockpit leeg was. Waar zijn Heng en Hua vloekte hij. Opeens voelde Kra een blindelings woede in hem opkomen. Hij keek uit over Beijing. De cockpit zat in het hoofd van Kra aan het uiteinde van een lange nek. De lange nek had de functie om van uit een zeer stabiel punt tijdens een luchtgevecht observaties te kunnen uitvoeren. Precies zoals vliegende zwanen en ganzen dat ook doen. Als de romp het zwaar te verduren zou hebben door heftige bewegingen van de vleugels in een luchtgevecht, zou deze plaats de veiligste plek zijn voor mensen die maar tegen een beperkt aantal g-krachten konden.

Dat was ook de reden dat de president hierheen vluchtte. Maar hij had nooit kunnen bedenken dat het ook andersom kon. De president nam plaats in een van de stoelen, maar voordat hij zijn gordels wilde vastmaken ging de cockpit heel hard heen en weer. De president vloog een aantal keren hard door de lucht en kwam heel hard met zijn hoofd in aanvaring met de wanden van de cockpit. Bewusteloos viel hij op de vloer. Hij vloog op een hoogte van zeven kilometer. Kra begon een duikvlucht maar nu als een slalomskiër. Bij elke bocht liet hij de snelheid oplopen. Het lichaam van de president lag op de vloer van de cockpit, bij de tweede slalombocht verloor hij zijn bewustzijn, de g-krachten werden hem te veel. Na nog twee scherpe bochten veranderde wat er in zijn schedel zat langzaam maar zeker in een soort van tomatensoep een mengsel van bloed en zenuwcellen. Hij hief zijn kop op, waardoor het lichaam van de president door de gang naar de passagiersruimte rolde, als of hij werd doorgeslikt. Kra naderde het plein van de hemelse vrede en nam opnieuw een duikvlucht. Exact boven het midden van het plein schakelde hij op enkele meters hoogte zijn camouflage systeem uit. Al de aanwezigen toeristen bevroren in een oogwenk. Ze zagen hoe de vliegende draak op vijf meter boven de grond opeens stijl omhoogvloog en op twintig meter boven de grond de deur in zijn anus opende. Waarna het bewegingloze lichaam van de president naar beneden kwam zeilen en enkele seconde later

op het plein kwakte. Alle ogen volgde het object dat naar beneden kwam zijlen en niemand zag hoe het camouflage systeem weer aanging. In enkele seconde was Kra weer verdwenen. Van alle kanten kwam militaire politie toesnellen. Een van de mannen constateerde dat het, het lichaam van de president betrof en gilte zijn naam. Totaal in paniek begonnen enkele beveiligingsmensen te schieten. Waar was dat dode lichaam van de president vandaan gekomen.

Het leek of ze op de set van een star-trek-film waren aangeland en was het lichaam van de dode president naar hen over gestraald.

Dezelfde dag nog kwamen in Beijing en Shanghai miljoenen mensen op de been met steunbetuigingen voor de president. De beelden van Kra waar het lichaam uit viel gingen de hele wereld over, maar over wat er exact was gebeurd hoorde je niets meer. Er was immers geen aannemelijke verklaring voor te vinden. De officiële lezing was dat de Amerikanen hun president hadden vermoord.

2.2. De derde wereldoorlog

De volkswoede was groot. Zelfs de afvallige provincie Taiwan en Hongkong sloten zich aan bij China. Voor de kust van Taiwan lag een Amerikaans vliegdekschip. Een aantal rijke zakenlieden uit Taiwan besloten met hun luxe jachten uit te varen en in het zicht van de Amerikaanse oorlogsbodems hun ongenoegen te uiten. Op het voordek van een van de jachten verscheen opeens een jonge man met een Kalasjnikov. Het jacht voer vlak langs de brug toen hij het vuur opende. Het eerste salvo trof de vensters van de brug. Deze werd gevolgd door een tweede en een derde. Na het vijfde salvo, reageerde de Amerikanen met een kleine raket, die het zeiljacht midscheeps raakte. Vlak achter dit jacht voer nog een Chinees jacht, met een hooggeplaatste generaal uit het Chinese leger. Dit jacht werd geraakt door meerdere brokstukken. Driehonderd kilometer noordwaarts in de Oost-Chinese-Zee, lag een Chinees vliegdekschip. Op de brug van het Chinese vliegdekschip werd alle aandacht getrokken door de terrorist met de Kalasjnikov die ze konden zien via het beveiligde netwerk van het Chinese leger. Daarom zagen ze te laat het gevaar dat uit het oosten naderbij kwam. Vanaf een onderzeeër werd een kruisraket gelanceerd door een onbekende natie. Diep onder in het ruim van het vliegdekschip zaten waarnemers achter schermen die het wel zagen. De officier schreeuwde de waarschuwing bijna in de microfoon voor zich. Toen de commandant op de brug zich realiseerde wat er gebeurde was het te laat. Op één kilometer afstand zag hij de raket vlak boven de golven. Automatisch begonnen de goalkeepers te ratelen. Duizenden kogels vlogen richting de kruisraket, die zich één luttele seconde later midscheeps in de huid van het vliegdekschip boorde.

De gevolgen waren verschrikkelijk. Van uit de onderzeeër in de Zuid-Chinese-Zee werden intercontinentale raketten gelanceerd richting de Amerikaanse oostkust Amerika, waarna de Amerikanen op hun beurt het vuur opende op China.

Dit was een directe oorlogsverklaring. De Chinezen stuurde kernraketten af op alle belangrijke steden in de US. New York Washington Chicago, Dallas werden getroffen door bommen die vijftig keer zo krachtig waren als Little boy. De bom die Hiroshima van de kaart veegde. Los Angeles en San-Francisco werden voor een tweede keer getroffen. Als reactie daarop werden Beijing en Shanghai, Hongkong, Seoel en Taiwan zwaar getroffen. De raketten kwamen van Amerikaanse onderzeeërs, die op geheime plaatsen in de oceanen verborgen lagen te wachten tot dat zij een gecodeerd bericht ontvingen van uit Washington. Ook Londen, Basel en Berlijn kregen een atoombom toegeworpen. Al was het onduidelijk waar de raketten vandaan kwamen. Pas vele jaren later zou duidelijk worden dat dit een aanval was op het financiële systeem van de wereld. Maar wie was verantwoordelijk?

Op deze eerste dag vielen er meer dan vijftig miljoen slachtoffers. De meeste Slachtoffers zouden echter het gevolg worden van armoede en honger. Vooral de meest dicht bevolkte gebieden bleken afhankelijk van de wereldhandel. Bijna alles wat ze aten en gebruikten was gefabriceerd op verschillende continenten. Er was werkelijk overal een gebrek aan. Delen van internet lagen volledig in puin. De wereld was de laatste zestig jaar volkomen afhankelijk geworden van dit internet. Een wereld zonder internet was als een gewerveld dier zonder zenuwstelsel. Er kwamen migratiestromen op gang van honderden miljoenen mensen die er werkelijk alles voor over hadden om te overleven, met plunderingen als gevolg. India was altijd al het land van tegenstellingen. Daar ontstonden nieuwe samenwerkingsverbanden, die voortkwamen uit zeer oude kasten de brahmanen. Die gewoonlijk hun invloed uitoefende via het priesterschap.

In het parlement van Nederland was het wekelijkse vragen uurtje juist afgelopen. Bij de werkkamer van de minister-president stond de directeur-generaal van het ministerie van buitenlandse zaken de premier op te wachten. Hij liep op de

premier af. De premier was verbaasd hier de topambtenaar aan te treffen en schudde snel enkele journalisten van zich af.

Er stond een dienstauto klaar, die ogenblikkelijk vertrok richting de Frederikkazerne enkele kilometers verder op. Daar kregen ze gezelschap van twee leden van de marechaussee. Ze liepen een gebouw in dat heel centraal maar onopvallend op het terrein stond. In de lift aangekomen haalde een van de leden van de marechaussee een sleutelbos tevoorschijn, die hij in een sleutelgat stopte in het bedieningspaneel. Ofschoon er op het bedieningspaneel niet te zien was dat er een kelder was ging de lift enkele tientallen meters omlaag. Daar stapte ze uit en kwamen in de commandobunker diep onder de Frederikkazerne in een van de zeer oude strandwallen waarop de Hofstad was gebouwd. Hier werd hij opgewacht door de minister van defensie en de directeur van de AIVD. Hier werd de premier bij gepraat over de laatste ontwikkelingen in China. Op een van de wanden flitste een groot scherm aan. Daar werden de hoofden van de landen van België, Frankrijk en Duitsland zichtbaar. Hoofd van de AIVD vertelde over de waarnemingen die van uit Chili boven Bolivia waren gedaan. De AIVD had al drie jaar een agent gestationeerd in de telescoop in Chili.

Ze hadden elke paar weken Kra zien vertrekken en aankomen. Ze wisten inmiddels exact waar het onderzoekscentrum was. Ze wisten ook dat het zeer zwaarbeveiligd was. Een keer was hun agent zelfs niet teruggekeerd van een missie naar Bolivia. De directeur van de AIVD, vertelde de minister-president dat hij dacht dat het geen toeval was. Hij had een paar detectoren opgesteld in een oude hut van bamboe en kokos bladeren. Het leek op een onderkomen van een paar inheemse indianen. Daarom viel hij niet op. Maar die detectoren namen Kra waar als hij opsteeg. Zo ontdekte ze dat er een overeenkomst was met het opstijgen van Kra en de afwezigheid van de president van China. In de commandobunker in de Hofstad zocht men naar de oorzaak van de ontstane situatie. Deze leek uit het niets tevoorschijn te komen. Men taste volledig in het duister.

Wat was de president van China overkomen. Was het een terreurdaad, een hartaanval of was er toevallig een meteoriet op zijn hoofd gevallen.

Die dag had Erik het gevoel dat het de langste dag van zijn leven was. Hij had geen idee hoe Kra zou reageren. Hij hield er rekening mee dat Kra terug zou komen. In dat geval was er geen ontsnappen aan. Hij ging wat vroeger naar huis en sloot zich op in zijn kamer. In afwachting van wat komen ging. Om tien uur 's avonds barste de media los. CNN, Al-jazeera en BBC-world kwamen vrijwel tegelijkertijd met:

Breaking news: Aanslag op de president van China.

De goden van de draak hebben met hem afgerekend. Het was net gebeurd. Erik wist dat er een tijdsverschil bestond van twaalf uur met Peking. Kra had een tijdstip gekozen dat het vol liep met toeristen, op het plein. Hij wist ook dat de president dood was. Kra zou geen half werk afleveren. Hij was psychisch nog een kleuter in het lichaam van een bommenwerper. De beslissingen van Kra werden genomen door een neurale net werk. Voor dat de neurale netwerken populair werden dacht men dat intelligentie het resultaat was van logica. De figuur Spock in de tv-serie Star-Trek stond model hiervoor. Maar later realiseerde men zich dat dat betekende dat eerst over elke situatie nagedacht moest worden. Ondanks het feit dat een elektronisch brein duizenden keren sneller was dan een biologisch brein was daar geen beginnen aan. Bij de hersenen was het vooral een krachtenspel tussen verschillende neurale netwerken. Zoals de klassieke stressreactie, vluchten of aanvallen, waarbij beide reacties worden vertegenwoordigd door een apart neurale-netwerk.

Welke beslissing genomen wordt, word dus ook uitgevochten in je brein. De beslissing is in die zin het resultaat van dit gevecht. Dat dit bij biologische wezens ook het gevolg is van evolutie zie je als je bestudeert hoe een pianist zijn vingers aanstuurt. Dieren kunnen hun vingers niet onafhankelijk van elkaar bewegen. De spieren worden aangestuurd door het piramidale systeem en het extrapiramidale systeem. Het

piramidale systeem activeert en het extrapiramidale systeem remt. Of een toets wordt aangeslagen wordt bepaald door welk systeem er wint. Als er een vinger een toets aanslaat, krijgen vier vingers de opdracht dat te doen maar, drie van de vier vingers worden door het extrapiramidale systeem geremd, dat juist niet te doen. Dit is natuurlijk heel inefficiënt. Kra nam zijn beslissingen ook op een dergelijke manier. Spock bestaat niet. Intelligentie van een neurale netwerk is per definitie niet altijd logisch en moet daarom rijpen. Het was een krachtenspel gevoed door emoties. En dat betekent ook dat het type intelligentie dat ontstaat door neurale netwerken gevoelig is voor foutieve uitkomsten, daar staat tegenover dat een neurale netwerk zeer robuust is en niet snel zal vastlopen.

Hoe dat krachten spel, Kra er toe gebracht hadden een aanslag op de president te plegen zou nog jaren een onderwerp van onderzoek zijn.

In heel het midden oosten braken voedselrellen uit. Toen Europa en India, het voedsel dat er nog geproduceerd werd zelf nodig hadden, bleek pas hoe verslaaft de landen in het midden oosten waren geweest aan de oliedollars. Aan de andere kant was die olie een garantie voor de waarde van die dollar.

De Amerikaanse dollar zakte in enkele dagen na het vallen van de atoombommen tot onder de vijf cent van de huidige waarden. De Chinese yen was hetzelfde lot beschoren.

De inflatie viel vooral nog mee omdat er geen alternatief was. De Indiase roepie verdubbelde zelfs in een dag. Maar toen de moslims zich massaal tegen India en Europa keerde en Pakistaanse raketten New Deli, Mumbai en Calcutta troffen kelderde de roepie weer tot een fractie van de waarde.

De status van de Amerikaanse Dollar als wereldmunt hield deze ondanks de enorme schulden die de Amerikanen hadden steeds overeind. Er waren veel van deze dollars in het bezit van Arabieren en Chinezen, waardoor deze nog steeds de belangrijkste munt van de wereld was.

India en China werden het hardst getroffen. In China overleefde maar 2 % van de bevolking. Velen van hen waren zwaar getraumatiseerd. In China waren het vooral de cholera bacterie in combinatie met de nucleaire winter, die de bevolking fataal werd.

In India kwam een heel oude bekende tot leven. De Yersinia Pestis, de beruchte bacterie, die aan het einde van de middeleeuwen tot verschillen de pandemieën van de pest had geleid, sloeg opnieuw toe.

De verenigde staten en Canada werden vooral getroffen door virusinfecties. Die hadden op de door honger geplaagde bevolking vrij spel. Daarbij kwam dat zij meer dan andere landen afhankelijk bleken van het internet.

Rusland nam wel eens waar geen deel aan de oorlog, maar daar was het de nucleaire winter die de meeste slachtoffers maakte.

Europa en Japan werd getroffen voor een diepen economische Crisis. De Noord Europese landen waren enkele jaren daarvoor overgeschakeld op de Euro dit was een cryptomunt Ook de nieuwe Japanse Yen was een cryptomunt. Nu bewezen de block Chain hun waarden Omdat het onmogelijk was nieuw cryptogeld te creëren. bleek dat de blockchain inderdaad zoals gezegd stabiel te blijven.

De gehele industrie werd lamgelegd. De globalisering had ervoor gezorgd dat men zichzelf, met open ogen, zeer afhankelijk had gemaakt van een wereldwijd systeem. Het internet had de mens het gevoel gegeven dat de wereld in hun achtertuin lag. Als je een busje rozen of tulpen kocht konden die zomaar van een ander continent komen, terwijl ze eruitzagen of ze in je eigen tuin waren geplukt. Nu er geen vrachtvliegtuigen meer vlogen en er geen containerschepen met duizenden van die stalen dozen, over de wereldzeeën voeren, was bijvoorbeeld het produceren van een potlood al onmogelijk geworden.

Voor de productie van dat potlood waren zo een duizend mensen actief geweest, die grondstoffen gebruikten van over

de gehele wereld. Doordat zowat de gehele industrie niet meer kon produceren werd alles schaars en schoten de prijzen door het plafond.

De hele situatie had veel weg van de situatie die geschiedschrijvers hadden beschreven na de val van het Romeinse rijk. De koningen in Frankrijk en Spanje hadden ook nog tientallen jaren gebruik kunnen maken van de Romeinse bruggen en wegen. Toen de bruggen over de grote rivieren instortte brak de crisis pas echt uit. In vele opzichten was Amerika het Romeinse rijk van de twintigste eeuw geweest, inclusief hun arrogantie. America was al twintig jaar in verval. Maar dit was de nekslag.

2.2. De fusie centralen (2051)

Aan de rechterkant van de weg ging het stijl naar beneden.

Vijftig meter lagen lag het meer.

Door de harde muziek hoorde hij nog net zijn mobiele telefoon over gaan. Mikhal drukt een knopje op zijn stuur in om zijn telefoon op te nemen. "Meneer Petrovna U spreekt met Kra heeft u even tien minuten? Ik sta een eindje verder langs de weg te wachten". "Ja?" zei Mikhal verbaast. "Wat wilt u met mij bespreken.?" Maar Kra had de verbinding al verbroken."

Even verder naderde hij een uitwijkplaats of parkeerplaats, waar men eventueel kon stoppen, om bijvoorbeeld te rusten.

Op eens stond daar die enorme vogel van acht meter hoog.

Eén vleugel van zes meter hing over de weg. Mikhal kon er wel onder door rijden, maar trapte toch heel hard op de rem.

Toen hij met gillende banden tot stilstand was gekomen

hoorde hij een zware bariton stem zeggen. Kunt u de auto

even op de daarvoor bestemde ruimte parkeren en even

uitstappen". Mikhal deed wat hem gevraagd was en liep met

knikkende knieën naar de voorzijde van zijn auto. Er

passeerde een zware vrachtauto. Mikhal wilde de vogel

waarschuwen. Maar toen hij op keek was Kra weer verdwenen. De vrachtauto reed voor het gevoel van Mikhal dwars door de vleugel van Kra. De chauffeur had niets gezien en verdween achter de volgende bocht. Direct daarna stond Kra er weer, maar nu met zijn beide vleugels tegen zijn lichaam. Hij had in de berm de vrachtauto net kunnen ontwijken. Kra liep over het asfalt een paar stappen richting de parkeerplaats. Daarna ging hij voor de auto staan en boog zijn hoofd die op . “Ik wil u uitnodigen voor een gesprek in Bolivia. Wij willen met u samen werken.” Ik zal het mijn meerdere bespreken, waar kan ik u bereiken.” Antwoorde hij. Op hetzelfde moment waren er twee piepjes op zijn smartphone te horen. “Ik heb u een whatsapp berichtje gestuurd. Met mijn contactgegevens” Zij Kra.

Mikhal kende Kra door alle informatie die er over Kra was verschenen. Kra stond bekend als een held. Maar wist niet hoe de directeur van de energiecentrale er over dacht. De reden dat de centrale zo ver van de bewoonde wereld was gebouwd was twee ledig . Ze wilde de bouw van de centrale zolang mogelijk geheim houden en de tweede reden was dat ze van plan waren de energie aan China te verkopen. De afstand van Peking tot aan een Baikalmeer was vijftienhonderd kilometer.

Dat was de plaats [wim]

2.3. Bezoek van de stam Februari 2051

Een paar kilometer verder op langs de rivier. Kroop de eerste vrouw van de hoofdman van het dorp uit haar hangmat. Zij had de laatste tijd haar man gemist. Nu zag ze dat hij alleen sliep. Zijn tweede vrouw was nergens te bekennen. Ze wist dat ze zwanger was. Ze kon ieder ogenblik gaan bevallen. De eerste vrouw was boos geweest. Ze had zijn tweede vrouw het liefst willen vergiften. Maar nu ze haar lieve man daar alleen in de hangmat zag liggen kon ze de verleiding niet weerstaan. Voorzichtig kroop ze naast hem. Ze wist dat mannen het best te verleiden waren in de vroege ochtend. Uren bedreven ze de liefde. Hun hangmat lag een tiental meters van de rest verwijderd. Maar de vrouw zorgde ervoor dat de andere leden van de stam enig sinds mee konden genieten. Daarmee wilde ze haar nieuwe verovering bij de rest van de stam legaliseren.

Even was het of ze weer opnieuw verliefd waren. s 'Middags namen de hoofdman en zijn eerste vrouw een koel bad in de rivier. Ze ving samen wat vis die zij 's avonds boven een vuurtje roosterde. Tegen de avond zag de hoofdman de kano met daar in de sjamaan met zijn twee vrouwen voorbijrijden. Ze zaten als versteend in de kano.

Direct zag de hoofdman dat er iets aan de hand moest zijn. Hij liep het water in om ze te verwelkomen. Toen de sjamaan dat zag, kwam hij bij zijn positieven en pakte zijn peddel en peddelde naar de wal. Toen het drietal zich veilig waande barsten de woordenwaterval los. Als een stuwdam die doorbrak werd de stam bedolven onder de verhalen. De stam leden en de hoofdman moesten er zelf maar uit opmaken wat er ongeveer was gebeurd. De sjamaan concludeerde dat de geest van de onlangs overleden hoofdman aan hen was verschenen. Hij had hen een kaaiman geschonken. Ze moesten hem dankbaar zijn.

De hele stam was zo ontdaan dat ze vergaten dat de hoogzwangere Ayasha niet was thuisgekomen voor het donker werd. Het was uitgesloten dat ze gingen zoeken als het donker was. Daarom peddelde een stel mannen onder leiding van de hoofdman de volgende dag vroeg de rivier op. Ze kwamen langs het strandje waar Kra de kaaiman had gevangen. Er was niets te zien, omdat Kra zijn camouflage systeem aan had staan. Ze peddelden nog een uurtje verder voor ze bij de plaats kwamen waar de vrouw was bevallen. Ze vonden ook sporen van de poema en van de andere vrouwen en van Jamar. Ze vroegen zich af wat er exact gebeurd was. Leefde de vrouw die bevallen was nog? Ze achtte de kans klein. Maar besloten toch om polshoogte te gaan nemen in de richting dat de vreemdelingen vertrokken waren. Door de druppels bloed en platgetrapt gras waren hun sporen gemakkelijk te volgen. Van uit het bos sloegen de drie indiaanse mannen het kamp van het onderzoeksteam gade. Ze zagen de zwaargewonde man de indiaanse vrouw en de baby liggen. Dit kwam goed overeen met de sporen die ze gevonden hadden. Na een uurtje werd wel duidelijk dat ze geen kwaad in de zin hadden en besloten ze tevoorschijn te komen.

Annika zag de man als eerste staan. Ze zei, "Heng we hebben bezoek". Heng zei, "nou dat noem ik nog eens spoorzoeken. Die mannen komen vast voor die vrouw met de baby." Het was inmiddels al later in de middag. Heng en Annika begroeten de man, die uit het bos was gekomen.

Heng gebaarde de man met hem mee te komen. Samen liepen ze naar de jonge moeder die de baby de borst gaf. Het was duidelijk, dat de vrouw en de man elkaar heel goed kende. Abey was inmiddels naast hen komen staan. Abey vertelde hen in het Caraïb wat er was voorgevallen. Hoewel ze niet exact dezelfde taal spraken konden ze elkaar na enige moeite wel het een en ander duidelijk maken. Abey vermoede dat ze Kra hadden ontmoet. Hun interesse was gewekt. Nu wilde ze alles over de ontmoeting weten. Ze

gaven de mannen van de stam uitgebreid te eten. Omdat ze niet gewend waren in het donker te reizen, betekende dat ook dat ze die nacht bij het onderzoeksteam bleven slapen. Hoewel er nog net genoeg hangmatten waren, stonden de mannen van de stam er op hun eigen bivak in te richten. Er werden wat bladeren en takken gekapt. Snel was er een afdakje gemaakt en een soort bed waarop ze konden slapen.

De volgende morgen werd er vroeg ontbeten.

Saties en Abey zouden de kersverse moeder samen met de drie mannen van de stam terugbrengen naar haar familie. Eva zou ook mee gaan voor eventuele medische ondersteuning. Ineen rugzak droeg Saties een kleine opblaasbare bood. Ze daalde eerst af naar de rivier naar de plaats waar Ayasha was bevallen. Daar lagen nog steeds twee kano's. De jonge moeder en een van de twee krijgers namen de ene kano en de hoofdman en de andere man namen de andere. Eva, Saties en Abey namen de opblaasbare boot. Zij konden de twee kano's rustig met de stroom mee laten drijven. Al snel kwamen zij voorbij het kiezelstrandje waar Kra had gestaan. Kra was nergens te bekennen. Toen ze bij het indianendorp kwamen voor zo ver ze van een dorp konden spreken, zag Saties een bekende vervorming van de bosrand. Hij zei niets maar hij wist nu dat Kra daar stond. Toen ze uit de kano's stapte fluisterde hij naar Eva en Abey. "Hebben jullie het ook gezien?" Ze knikte "Ja". Ze kregen een hartelijke begroeting van de hoofdman. Hij wilde direct zijn zoon zien, Hij toonde zich als een kind zo blij.

Hij nam de baby in zijn armen en deed net zo achterlijk als mensen over al op de wereld doen. Hai, ja. Ja, dada... en meer van dat soort gekke geluitjes.

Ook de kleine jonge bleek zich niets van enige culturele kloof aan te trekken. De baby lachte naar de hoofdman, of ze wist dat het zijn papa was.

Ze bleven twee uurtjes in het indianendorp. Eva zag een vrouw die iets ouder leek dan de moeder van de baby met een gezicht dat niet veel goeds beloofde. Als blikken konden

doden, zouden de vogeltjes direct uit de bomen zijn gevallen? Ze gaven hun dezelfde rondleiding als dat ze gaven aan alle toeristen. Het was als of ze een lesje op dreunde. Zoals de dieren die ze in kooitjes hielden en hoe de kano's gebouwd werden.

Ze namen snel weer afscheid, omdat ze voor het donker terug wilde zijn. Eva, Saties en Abey stapte in de opblaasbare bood en duwde deze van de kant af. Ze waren ongeveer 10 meter van de kant en peddelde tegen de stroom in toen ze een hard gekrijs hoorde. Eva herkende direct de stem van de jonge moeder. Ze zagen Ayasha naar de rivier komen rennen. Eerst met alleen haar voeten in het water daarna werd het watersnel dieper tot zij niet meer kon staan. Ze probeerde bij de boot te komen, maar dreigde nu te verdrinken. Abey stak haar de peddel toe toen ze die stevig vast greep trok zij de vrouw binnen boord. Abey werd op haar beurt door Saties vastgehouden. Toen ze haar binnen boord hadden gehesen. Vroeg Saties aan Abey.

“Wat is er gebeurd.” Abey zei. “Ik begrijp dat de eerste vrouw van de hoofdman de baby vergiftigd heeft, door hem te prikken met een pijltje”. “Pijltjes gif”, Zei Eva. Dat smeren ze ook op de pijltjes waar ze mee jagen. Dat gebruiken ze ook wel bij operaties, dan spring je niet van de operatietafel. Het is een spierverslapper. Als er een aap of een vogel mee geraakt wordt valt hij zo uit de boom.

Ze konden haar niet meer mee terug brengen. Ze zouden haar enige tijd onderdak moeten verschaffen. Dat was geen probleem. Jamar kon de eerste dagen ook nog niet vervoerd worden. Saties en de twee vrouwen moesten zich schrap zetten om tegen de stroom op te komen. Het opblaasbare bootje was eigenlijk net iets te klein. Saties peddelde als een bezetene. Hij zat voorop en wisselde steeds van positie dan links en dan rechts. Daarbij maakte hij handig gebruik van de vele binnenbochten en draaikolken. De twee vrouwen zaten links en rechts achter hem. Na twee uur werd hun inspanning

beloond en konden ze op de plaats waar Ayasha eerder bevallen was aan land gaan. Een half uur later brachten ze op het basiskamp verslag uit. Die reactie van Ayasha was voor westerse begrippen nogal ongewoon ze vertoonde nauwelijks emoties.

Abey stelde voor te verkassen en op zijn minst enkele tien tallen kilometers verder op te gaan bivakkeren. We weten namelijk niet hoe deze indianenstam zal reageren. Het kan zijn dat deze hoofdman, uit zijn dak gaat en ons in de nacht verrast met kwade bedoelingen. Hij is een kind kwijt en een vrouw. Mogelijk is hij tot alles in staat. Het koste Abey al haar overredingskracht om de andere leden van de groep te waarschuwen voor het dreigende gevaar. Pas toen ze bijval kreeg van Noor, namen de andere haar serieus. Noor zei, met lichte stemverheffing: "Ik vind dat jullie beter naar Abey moeten luisteren, Zij heeft meer ervaring in een situatie als deze dan jullie alle maal bij elkaar."

De volgende morgenvroeg stonden Noor en Abey, twee uur voor dat de zon op kwam op, om de andere wakker te maken, Abey had de slaap niet kunnen vatten en was er zo van doordrongen, dat ze in gevaar verkeerde dat ze een beker water pakte en deze leeg gooide over de nog slapende Erik en Heng. "Op schieten slaapkoppen".

Na een vluchtig ontbijt werd er haast gemaakt met het opbreken van het kamp. Hua zette de airco's van de terreinwagens alvast aan. De wagens hadden met de ramen dicht in de regen gestaan. Toch zat de warmte van de vorige dag er nog in. Hij legde een paar banken plat zo dat er in twee wagens plaats gemaakt werd voor de brancards. Net voor de zon op kwam hadden ze alles ingepakt en waren ze vertrokken. Ze bleken net op tijd. In de achterste auto zat Hua achter het stuur. Toen hij in zijn achteruitrijspiegel keek zag hij nog net hoe een indiaanse man met speren in zijn hand de weg op kwam. Ze reden drie uur. De weg was hobbelig en op een aantal plaatsen maar net begaanbaar. Toen scheen de weg in de rivier te verdwijnen. Erik bestuurde de voorste

auto, stopte net voor de rivier en stapte uit om te kijken waar de weg er aan de andere kant weer uit zou komen. Zoals hij vermoede was dit het geval. Een honderd meter verdere op, kwam de weg weer uit de rivier tevoorschijn. Hij liep er te voet heen om te kijken of er geen al te hoge obstakels onder water zaten. Toen hij nog even doorliep, omdat hij het koude water op zijn voeten plezierig vond, zag hij een honderdtal meters verder op, een goede plaats om hun kamp op te kunnen de slaan.

De kampplaats lag in een bocht van de rivier, en was daardoor van af deze weg niet te zien. Daarom reden ze de drie fourwheeldrives de rivierbedding in om er bij de plaats waar ze het kamp opsloegen weer uit te komen. Ze parkeerde de auto's onder de bomen tussen de lianen op de oever van de rivier. Ze maakte een luifel tegen de zon en legde daar takken op voor de camouflage.

Ayasha deed trouw wat haar gezegd werd als de andere leden van de groep dat vroegen. Ze probeerde vooral niets te voelen. Maar verder was er aan haar gedrag totaal niets te zien. Ze leek in een soort droomwereld te vervallen. Een wereld waarin haar baby nog in leven was. Een wereld waarin ze afscheid kon nemen en haar baby kon meegeven aan de geesten. Op sommige momenten ging ze er volledig in op. Erik vond het meer weg hebben van een psychose. Saties en Abey deden als of ze niets zagen. Voor Erik en Noor was dit soms erg irritant. Hoewel ze wel beseftte dat ze zich er maar niet mee moesten bemoeien. Op een gegeven moment, zei Abey "laat haar maar zoveel mogelijk simpele taken uit voeren. Dat geeft haar rust en dan hoeft zij ook niet al te veel na te denken." In een poging om Ayasha wat rust te brengen probeerde Erik van alles. Ze had niet veel scholing gehad maar kon gelukkig wel lezen en schrijven.

Hij ontdekte ook dat ze verbazend goed kon dammen. Haar ingewikkelde dingen uit te leggen bleek heel moeilijk. Noor had wel het een en ander geleerd over neuropsychologie en deed wat verdere testjes. Zij vond dat ze moeite had met de

abstracte betekenis van woorden. Daar zit een ander gedeelte van de rechter kant van het centrum van Wernicke, dat wordt ook gebruikt voor het interpreteren ofwel het begrijpen van taal. Maar een gedeelte wordt vaak overgeheveld naar de rechterkant. Dat wordt dan gebruikt voor het produceren en begrijpen van samengestelde zinnen. Het lijkt erop of ze wat later in haar leven een hersenbeschadiging heeft opgelopen. Ze is goedbeschadigd en ik schat zo in dat sommige van die zaken eigenlijk hersteld hadden moeten worden. Dit beeld zie je niet bij een aangeboren hersenafwijking.

Als je bij voorbeeld wilt gaan zeggen: "Hij wordt gestraft door zijn moeder omdat hij zijn tanden niet gepoetst heeft".

Ontstaat dat in de prefrontaal kwab daar ontstaat het actieplan. Onder controle van het bewustzijn. Daaruit wordt een communicatieplan opgezet voor het produceren van een samengestelde zin in de rechter temporaalkwab. Dat wordt naar de linkerkant gestuurd. In het centrum van Wernicke worden de woorden erbij gezocht. Daarna gaat het naar het centrum van Broca en worden de mondspieren aangestuurd om het uit te spreken.

Als je echter een enkelvoudige zin wil produceren wordt de hulp van de rechter temporaalkwab niet ingeroepen. Het communicatieplan wordt in dat geval direct naar het centrum van Wernicke aan de linkerkant gestuurd

Noor zag dat Ayasha die samengestelde zinnen niet kon maken en begrijpen. Ze had een opmerkelijke techniek aangeleerd om dit niet te laten merken. Ze leerde dergelijke zinnen eenvoudigweg uit haar hoofd. Als mensen op een heel jeugdige leeftijd aan de rechterkant een beschadiging oplopen kan het zijn dat dit abstracte spraakcentrum naar de linkerkant verhuist. Bij het centrum van Broca en Wernicke. Dat was bij Ayasha niet gebeurd dus moest deze beschadiging dus later hebben plaats gevonden.

Het was een wonderlijke combinatie. Aan de ene kant overtrof ze velen als er gediscussieerd moest worden. Ze zou

een goede boterham kunnen verdienen als ze op de markt zou staan. Ze kon hoofdrekenen als de beste. Zo lang het maar over tastbare dingen ging. Toen ze Ayasha aan het observeren was merkte ze nog iets op. Die tongval klonk zo bekend. Op een moment toen ze aan het ontbijt zaten vroeg Noor aan Ayasha in het Nederlands. “Heb je nog honger Ayasha.” “Nee hor ik heb genoeg. Reageerde ze, Erik en Hua keken op en staaarde haar aan of ze water zagen branden.” “Waar heb jij zo vlekkeloos Nederlands geleerd.” Mijn ouders zijn “hindoestanen uit Suriname. Zei Ayasha”

Toen ze bezig waren met het opzetten van het kamp voor een langer verblijf, kwam Kra vlak over de rivier voorbijzeilen. Toen hij voorbij was maakte hij een halve cirkel om weer boven de rivier uit te komen. Met een snelheid die maar weinig boven zijn minimale snelheid lag, zeilde hij nog geen meter boven het water, om vlak voor het kamp zijn vleugels zo te draaien dat hij weer omhoogging. Als hij een sportvliegtuig was zou er een indringende stem in de cockpit te horen zijn Stall... stall... stall.... In plaats daarvan liet hij zich een meter achterwaarts vallen en kwam hij op zijn poten in ondiep water terecht.

De landing was zacht, omdat hij zijn grote vleugels nu handig gebruikte als parachute. Deze achterwaartse landing kon geen enkel gevechtsvliegtuig hem na doen. Minutenlang bleef hij zo staan, met zijn kop zonder snavel schuin om laag.

Als of hij met hangende pootjes voor de deur stond.

Had hij hun gevonden of had hij allang geweten waar ze waren? Overall tussen zijn schubben zaten camera's vele van ze werkte ook in het infrarood gebied. Maar ook had hij sensors voor ultraviolet en zelfs röntgen en microgolven. Hij kon de samenstelling van de lucht meten en ruiken.

Alles werd direct geïntegreerd in zijn neurale netwerk en produceerde hij een complete virtuele driedimensionale ruimte in zijn geheugen.

Als hij dacht dat hij nog iets miste, produceerde een aantal luidsprekertjes hoge pieptootjes die boven de gehoorgrens

lagen. De geluidjes werden teruggekaatst en de informatie uit de echo's werden toegevoegd aan het model.

Hierdoor nam hij patronen waar die anderen zouden missen. Vaak vloog hij enige meters boven de rivier of manoeuvreerde hij tussen de boomtoppen door. Zijn brein integreerde moeiteloos het zicht, geluid, geur en informatie verkregen via echolocatie. Nu hij veel over de bossen had gevlogen ontging hem niets meer dat ook maar enig zins van belang kon zijn. Zijn elektronische brein was inmiddels voldoende getraind, om daar waar mogelijk in het regenwoud patronen te herkennen. Als er een sigarettenpakje van een onbekend merk onder de bladeren lag merkte hij het op. Het ging om die patronen niet om de objecten zelf. Zo bouwde hij zijn belevingswereld op. Het ging niet om het opbouwen van een geheugen. Als alle blaadjes van de bomen die hij gezien had, in het amazonebos van belang waren zou zelfs zijn neurale netwerk snel overbelast zijn. Toch was Kra bezig een intuïtie te ontwikkelen. Hij had op grote hoogte in de atmosfeer geuren waargenomen in de opstijgende lucht boven het kamp, van de kruiden die door de groep werden gebruikt. Toen Kra de oever op kwam lopen vormde Anika, Hua, Eva, Heng, Abbey, Satish, Erik en Mya een Haag en begonnen spontaan te applaudiseren. Ayasha zat uit het zicht tussen de bomen naast Jamar die op de geïmproviseerde brancard van takken lag. Toen Kra op het droge kiezelstrandje stond, riep hij "kya aap yahaan aa rahe hain" in het hindi naar Ayasha. "Ayasha kom er als je blijft ook bij." Hevig aangedaan kwam zij tevoorschijn. Niemand verbaasde er zich over dat Kra Hindi sprak.

Ayasha wierp zich hevig snikkend voor de voeten van Kra. Kra probeerde haar te troosten, als een kat die kopjes geeft. Nadat ze een tijdje in de zon had gelegen, dreigde ze oververhit te raken, Noor hielp haar overeind om haar op een koele plek te leggen. Kra volgde schuifelend. Ze bleef daar urenlang liggen in de schaduw van de vleugels van Kra. Maar kon daar niet al te lange tijd blijven. Kra bewoog zijn vleugels

langzaam op en neer wat voor koele luchtstroom zorgde. In het regenwoud lag er altijd ongedierte op de loer. Ze moest daar worden weggehaald, voordat de bosmieren haar op zouden merken. Dan zouden deze haar in een miljoen stukjes knippen.

De volgende morgen was Heng vroeg uit de veren. Van uit zijn hangmat had hij al gezien dat Kra nog steeds bij Ayasha stond. Ayasha hadden ze de dag daarvoor in een hangmat gehesen.

Heng liep naar de rivier. Met twee handen schepte hij wat fris water op uit de rivier, om zijn gezicht te wassen. Daarna liep hij een stukje stroomopwaarts, dook in de rivier en liet zich met de kolkende stroom mee voeren. Toen hij weer bij de plaats aan kwam waar Kra stond liep hij weer naar de kant. Heng pakte een bekertje, vulde die met water en liet Ayasha die helemaal leegdrinken. Hij nam plaats op een grote steen voor Kra met zij voeten in het water. Dit was de eerste keer dat Heng hem sprak nadat hij bij bewust zijn kwam. Hij probeerde het verschil te ontdekken. Maar zoals hij wel gedacht had, Was er niets te zien. Toen hij zich later voor de geest probeerde te halen wat Kra hem verteld had ontdekte hij dat het voor het eerst was dat Kra hem een verhaal verteld had met zoveel samenhang en gevoel. Opeens was er de mens Kra, die hij zich kon voorstellen en met wie hij medeleven kon hebben. Dit was een overweldigende ervaring. Heng probeerde zich voor te stellen wat er alle maal om ging in het hoofd van Kra. Hoe wel hij heel veel details kende van de hersenen van Kra, wist hij tegelijkertijd dat hem dit waarschijnlijk zelfs bij benadering nooit zou lukken.

[bewustzijn]

Kra toonde interesse in het welzijn van Ayasha. Hij was daarin waarschijnlijk heel oprecht. Er was hem helemaal niets ontgaan. Hij wist zelfs van alle leden van de indianenstam hun karakter te beschrijven. Hij zei dat het wel goed zou komen met Ayasha. Ze is een nogal onzeker meisje heel openen en

volgzaam. Ze had volgens Kra nogal moeite met voor zichzelf op te komen.

Heng was nogal ontdaan over het gesprek met Kra. Vanwege zijn vak had hij vaak nagedacht wat bewustzijn eigenlijk was. Zo herinnerde dat toen hij zelf eens onder narcose was gebracht en hij bang was geweest voor de dood. Als je onder narcose ben droom je niet. Maar is dat hetzelfde als een tijdje dood zijn. Of worden je gedachte alleen maar niet in je geheugen opgeslagen. En was je voor je geboorte ook dood. En kon je pijn hebben als je buiten bewustzijn was? Waarom was pijn eigenlijk een onaangenaam gevoel? Toen hij bij kwam van de narcose ontdekte hij dat er voor hem geen tijd was verstreken Als hij pijn had gehad tijdens de narcose, hoe lang kan dat dan geduurd hebben als er geen tijd verstreken was. Zo moest het voor zijn geboorte ook gegaan zijn. Dus waarom zou doodgaan anders zijn.

Zijn conclusie was even vreemd als ongewoon geweest. Er wel zijn of er niet zijn was hetzelfde. Als of hij Hamlet hoorde zeggen: "Te zijn of niet te zijn, dat is de kwestie." Maar nu hij Kra zonder bewustzijn gesproken had en kon vergelijken met dit laatste gesprek had hij het verschil opeens veel helderder voor ogen.

Hoewel hij het beeld van wat hij van bewustzijn had, nog niet heel scherp kon definiëren. Het leek erop dat alles wat je vroeger tegen hem zei, in een soort wachtrij werd geplaatst en werd uitgevoerd, als afzonderlijke commando's. Nu werd dat direct in een steeds wijzigende context geplaatst. Het verschil leek te zitten in de tijd waarin de in uitvoering zijnde commando 's vervaagde. Het wat er in het geheugen van het bewustzijn zat was van erg korte duur.

Later die morgen kwam Kra een kleine kaaiman brengen. Hij had gezien hoe de indianen de kaaiman aan mootjes sneden en op aten. Erik en Noor trokken een vies gezicht. Saties zei waarom zou je wel kippen kunnen eten en geen kaaiman. 's Avonds deden allen zich te goed aan de maaltijd die Saties en Abey met veel kruiden hadden klaargemaakt.

Daarna kregen ze een les voorgeschoteld door Hua over het verschil in informatieverwerking tussen computers en neurale netwerken.

Al sinds het moment dat de eerste informatie verwerkende systemen werden uitgevonden, omstreeks 1950, wordt er gepraat over de gevolgen ervan. Men sloeg af en toe de plank goed mis. Zo werd er in die tijd wel gedacht dat computers zo snel waren dat er op de hele wereld maar behoefte zou zijn aan enkele computers. Aan de andere kant had iemand uitgerekend dat je in die tijd een computer nodig zou hebben van 200 km bij 200 km om de menselijke hersenen te evenaren. Hoewel de hersenen zowel als computers informatie verwerkende systemen zijn, zijn er veel fundamentele verschillen. Een van die verschillen is dat computers een betekenis toe kennen aan een combinatie van nullen en enen. Een van die concepten was oorspronkelijk bedoeld om via de telefoonlijn tekst te versturen, de zogenaamde ASCII code.

Zo is de ascii code opgebouwd uit 7 bitjes die de waarde 0 of 1 kunnen hebben. De ascii-code van de kleine letter a is 1100001 en van de kleine letter b 1100010 . Hoewel deze codes slechts één waarden verschillen kan een a of een b een wereld van verschil uit maken. De hersenen werken met neurale netwerken waarin een zenuwcel is verbonden met duizenden andere zenuwcellen. De combinatie van deze duizenden zenuwcellen heeft ook betekenis, maar nu maakt het niet zo veel uit als we er honderd van deze verbindingen wegnemen of wijzigen. Door dit fundamentele verschil zijn neurale netwerken veel robuuster dan computers. Een ander fundamenteel verschil is de schakelsnelheid. De schakelsnelheid van biologische zenuwcellen ligt in de orde van grootte van een tiende van een seconde. Een elektronische schakeling schakelt een miljoen keer sneller. En kan in dit tijdsbestek even zoveel vectorvermenigvuldigingen doen. Als een computer een

vermenigvuldiging doet kan één, één of één nul een wereld van verschil uit maken. De hele operatie is slecht in meerdere stappen op te delen, als deze stappen allen foutloos moeten worden uitgevoerd. Vandaar dat de hersenen zo slecht kunnen rekenen.

Computers voeren programma's uit, een kleine fout in zo een programma kan de gehele computer laten vastlopen.

Computers zijn dus bijzonder gevoelig voor fouten in de software maar de hardware moet ook foutloos zijn.

Een ander verschil tussen hersenen en een computer betrof de verbindingen. In de hersenen zitten zenuwcellen met een axon en velen dendrieten waarmee de informatie wordt overgedragen. De functies van die verbindingen wordt niet gecombineerd zoals in een computer. In een computer gaat de data over meerdere lijnen van de databus. Tegelijkertijd wordt er op de lijnen van de adresbus nullen en enen gezet waarvan de combinatie een adres weergeven waar de informatie heen moet worden gezonden. De codes van de adresbus en de databus worden dus gecombineerd. Een dergelijk systeem was slecht verenigbaar met het evolutionaire proces. De hersenen kennen een dergelijk systeem niet, waardoor er zeer veel verbindingen naast elkaar moeten bestaan. Hierdoor ontstaat bij voorbeeld een hersen balk waar wel een miljoen verbindingen in zitten. Sommige uitvindingen zoals van het wiel, kunnen nooit het resultaat van een toevallig proces als de evolutie zijn. Naast een informatiesysteem zijn de hersenen ook een levend systeem. Ieder cel heeft zijn eigen DNA-code zijn eigen energiesysteem en ook zijn eigen afweersysteem. Een elektronisch systeem is dus veel minder complex en dus vele malen efficiënter dan de hersenen.

Even later kwam Annika de rivier in lopen. 'Ook goede morgen', zei Annika, tegen Kra. In het Nederlands dat ze had geleerd in haar tijd dat ze in Amsterdam woonde. Kra antwoorde met: 'bonan matenon'.

Eva was naast Annika komen staan, Even voelde zei zich weer op het toneel van het songfestival staan.

Pardon wat zegt u meneer Kra, kunt U dat even voor me vertalen. Anika was in een vrolijke bui. Theatraal maakte ze tegelijkertijd een diepe buiging. Om aan te geven dat ze de aanwezigheid van de super intellectuele Kra op prijs stelde. Kra uitte zich graag in Esperanto. Hij hield er een geheel eigen uitspraak op na. Het was of hij enige afstand wilde houden en daarom op deze formalistische manier sprak. Aan de andere kant voelde hij zichzelf een buitenbeentje. Je kreeg het gevoel dat er iemand latijn stond te preken zoals vroeger in de kerk. Dat kon makkelijk waar zijn. Niemand kon dat immers controleren. 'Goede morgen.' Hij herhaalde het in het Nederlands. Kra wilde hiermee ook laten merken dat hij een wereldburger was. En als zodanig wilde hij zijn beste beentje voor zetten.

Als antwoord hier op begonnen Anika en Eva het liet te zingen dat hen zo beroemd had gemaakt. Het was geïnspireerd geweest door de negende symfonie van Beethoven "Alle Menschen werden Brüder, Wo dein sanfter Flügel weilt." en had iets weg van een melodie van Chopin.

Na het eten stelde Heng voor, elkaar uit te leggen wat zij over het ontwerp wisten van Kra zijn hersenen en zijn bewustzijn. Heng zei; Ik weet niet hoe dat bewustzijn werkt. Het is een ontwerp van ene professor Woodward uit Siliconvalley. "Het zou wel eens zo kunnen zijn dat de kennis hiervan verloren is gegaan na dat de atoombom de hele vallei in as had gelegd.

De theorie zal nog wel te reproduceren zijn, maar of het exacte ontwerp nog bestaat is de vraag. Het brein van Kra bestaat voor een groot gedeelte uit gekopieerde organoiden. Dit zijn stukjes cortex die uit één of enkele stamcellen zijn gekweekt, waarna de schakelingen die daar uit ontstonden zijn nagebouwd. Uit bacteriën werd het afweersysteem gehaald dat de bacterie beschermde tegen bacteriofagen. Dit leverde een hele gereedschapskist op het zogenaamde crispr-

cas9. Met dit gereedschap konden ze genen in stamcellen aan en uitzetten waarvan ze wisten dat het van belang was voor de structuren van de cortex. Let wel het zijn structuren, Ze werden net zo lang gewijzigd tot dat ze dezelfde functionaliteit hadden als de organoiden. Het is geen exacte kopie. Van die structuren zijn modellen gemaakt. Die zijn vervolgens getest op hun functie, zonder dat begrepen werd hoe het werkte of wat het nu eigenlijk was. Telkens werden enkele honderden van dergelijke schakelingen geïntegreerd. Van deze grotere systemen werden tenslotte systemen gebouwd die tast- geluids- of optische informatie konden voorspellen. Voor het verwerken van visuele informatie en auditieve informatie was wel bekend hoe het werkte. Voor het genereren van pijn en angst is dit niet het geval. Ik weet dat professor Woodward vrij ver was met de integratie van deze waarneming. Dit was de basis voor het bewustzijn. Hij was bezig met een model waardoor vreemde verschijnselen konden worden verklaard zoals de sensatie van de wil. In dit model was het bewustzijn een achteraf-gebeuren. Het bewustzijn was complex en daarom traag. Het spiegelde je een werkelijkheid voor die was voorbereid, zodat je bepaalde zaken beter opmerkte en waarin geluid en beelden waren geïntegreerd. Die voorbereiding veroorzaakte diverse vormen van gezichtsbedrog. Het betreft hier een voorbereiding van beelden. Als reeds in het netvlies van de ogen wordt er begonnen met het bewerken van de informatie. De meest primitieve vorm van een beeld is een bitmap. Dit is een verzameling pixels. In de ogen zitten veel meer staafjes en kegeltjes, dan er zenuwen naar de hersenen gingen. Alleen die informatie die uit een kegeltje of cilinder kwam die af week van zijn omgeving, Ofwel die kortgeleden veranderd was, werd doorgezonden. Op deze manier werd de informatie ingedikt. Dit gebeurde al in het netvlies. Ook was hij bezig in het overgangsgebied van bewust en onbewust nemen van beslissingen. Ik neem aan dat de reden, waarom hij de president vermoorde, hier ook uit te verklaren

is. Maar zeker weten doe ik dit niet.” Ook het in je hoofd naspelen van gebeurtenissen. Op het eerste gezicht denken mensen die met het woord bewustzijn te maken hebben aan vragen “wie ben ik, waar ben ik. En wat ben ik”. Maar het is veel complexer dan dat.

Het concept bewustzijn zou je theoretische op vele manieren kunnen invullen. Maar het bewustzijn van Kra is nagebouwd van de mens. Het werkt nauw samen met het geheugen. Het is er eigenlijk onlosmakelijk mee verbonden. Net als dat een desktopcomputer heeft ook een neurale netwerk of het nu, biologisch of elektronisch van aard was, een beginnetje nodig. Daarom komt Kra net zoals de mens niet als een onbeschreven blad op deze wereld. Zo zijn er rudimentaire abstracte modellen de grammatica van gesproken taal aanwezig die voor elke taal te gebruiken is. Dit geldt ook voor het begrijpen van gezichten. Een pasgeborene zal gaan lachen als hij of zij een tekening van twee ogen een neus en een mond ziet. Hij weet al voor dat hij geboren wordt wat een gezicht is. Kra kwam voor het eerst bij bewustzijn met een gevulde objectgeoriënteerde kennis database. In tegenstelling tot een relationele database is dit een database waarin ook abstracties kunnen worden opgeslagen. Een objectgeoriënteerde database is daarom veel geschikter voor het opslaan van kennis. Hij wist het verschil tussen een plant en een dier. Hij kende er al vele duizenden. Ook wist hij wat voor geluiden de dieren maakte. Hij wist het verschil al tussen een hut een boomhut een huis en een stadion. Hij wist ook wat de begrippen waren voor abstracties. Zoals het begrip dier een abstractie is van hond, kat of paard.

Kra was al enige tijd op deze aarde en had zelfs meerder keren de wereld rondgevlogen voor dat hij bij bewustzijn kwam. Zijn geheugen zat op dat moment al vol met informatie met dingen die hij onbewust gedaan had. Dit is voor de mens en heel merkwaardige situatie.

Het geheugen waarop ons bewustzijn gebaseerd is, vervaagd in de loop van de tijd. Dat is nuttig omdat de verschillende

herinneringen anders elkaar in de weg zouden gaan zitten. Er treedt dan interferentie op bij het terug halen van die herinneringen. Dit is bij Kra niet anders maar er wordt eerst een back-up gemaakt van de te wissen herinneringen. Ook is de tijdstempel van elk op geslagen stuk informatie voor zien veel exacter dan bij de mens.

Het brein van Kra is elektronisch en minder plastisch. In een biologisch brein is in principe een verbinding mogelijk tussen iedere twee neuronen. Ook al zijn ze volkomen disfunctioneel. Dit moet wel anders zouden ze nooit geëvolueerd kunnen worden. Deze willekeurige verbindingen werken ook vaak storend op het geheel, Zo zijn er enkele serie moordenaars bekend met een hersenziekte die het gevolg was van dergelijke storende verbindingen. Het brein van Kra is niet geëvolueerd en zal ook niet verder evolueren. Plasticiteit droeg ook het gevaar van ontsporen met zich mee. Althans dat zag er voorlopig zo uit. De vraag was moesten ze, ze van superintelligente wezens een evolutionair product maken of niet. Dat was een moeilijk of niet te beantwoorden vraag, met enorme gevolgen. Wezens als Kra hoefde zich ook niet voort te planten zij hadden al een eeuwig leven.

===== Bio chemie

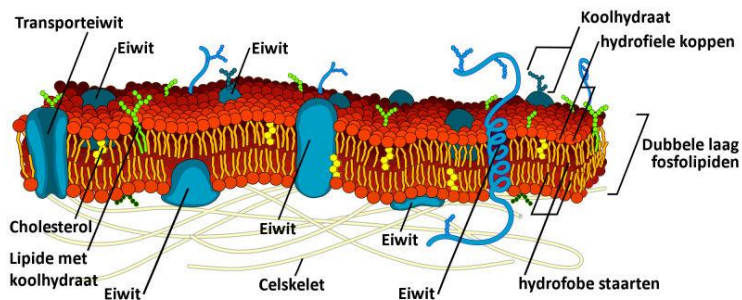
=====

De volgende avond was het de beurt aan Erik om iets over celbiologie te vertellen.



Tot aan de tweede wereldoorlog werd er op veel plaatsen in Europa veel vracht en mensen getransporteerd door middel van jagen. Zo noemt men het voorttrekken van een boot door een trekvaart. Het werk werd dan gedaan door mensen, zelfs

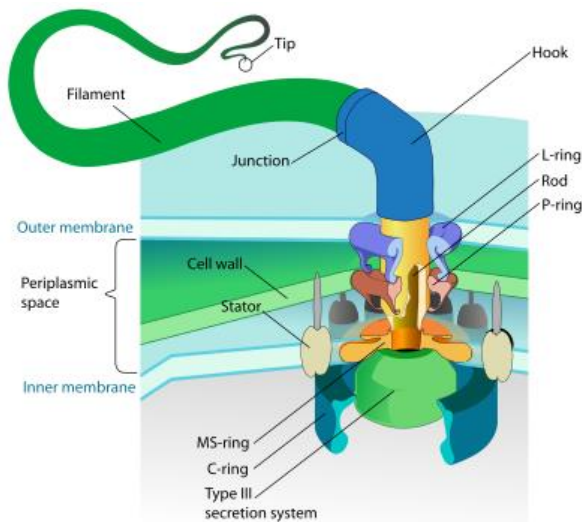
kinderen, paarden of andere dieren. Daarvoor was langs de trekvaart een jaagpad aan gelegd. Jullie zullen wel denken wat heeft dit met celbiologie te maken. Een boot drijft in een vloeibaar medium op de grens van water en lucht. Daarom wordt deze gedwongen in twee dimensies te bewegen. De boot kan niet naar beneden of naar boven. Door het roer, de vorm van de boot en een kiel of zijwaarden te gebruiken wordt het de boot zo moeilijk mogelijk gemaakt om zijwaarts te bewegen. Uit eindelijk blijft er maar één dimensie over. In de cel komt een dergelijke situatie ook voor. Celwanden zijn namelijk ook vloeibaar. Het lijkt op een soort vloeibare spouwmuur. De buitenkant is polair van karakter. Net als water. In de spouw is het vetig ofwel apolair. Vettige stoffen verdragen geen water in hun omgeving, daarom worden ze waterafstotend genoemd.



Eiwitten zijn complexe moleculen. Elk eiwit is anders. In een molecuul zittengebieden die polair zijn maar ook gebieden

die apolair zijn. Hierdoor kunnen eiwitten drijven in deze celwand

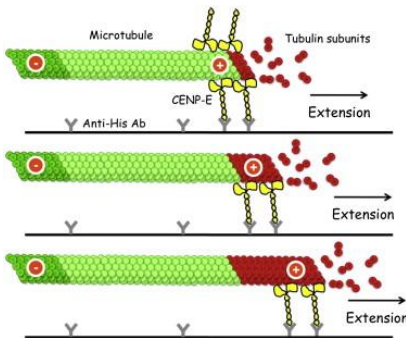
Net als de boot kunnen deze eiwitten slechts bewegen in twee dimensies. Maar de gelijkenis gaat verder. In een cel zitten ook microtubuli. Dat zijn ook eiwitten. Zij hebben de functie van de jaaglijn en trekken aan het eiwit. Door de microtubuli razendsnel aan de ene zijde af te breken en aan de andere kant te verlengen kunnen de eiwitten in een voorgeschreven richting bewegen. En dat is nog niet alles. Andere eiwitten kunnen weer langs de eiwitten lopen en aan de microtubuli trekken. Als of er een jaaglijn wordt ingehaald. Op deze manier ontstaat een hele nano-wereld.



Op een dergelijke manier kunnen ook microscopische kleine motortjes worden gebouwd die flagellen laten bewegen. Hierdoor kunnen bacteriën of spermacellen zich voortbewegen. Bij de celdeling van een eucaryotische cel

wordt dit mechanisme gebruikt om van elke chromosoom exact een exemplaar in de ene en een exemplaar in de andere cel te krijgen.

Bij het assemblageproces van een cel staan er geen



mannetjes langs de kant te kijken of alle onderdelen op de juiste plaats zitten. Door gebruik te maken van krachten op nanoschaal valt alles op zijn plaats. Net als je een bal in de sloot schopt. Die bal zal blijven drijven exact op de

hoogte waar water over gaat in lucht.

Quantum mechanica

Vaak worden processen op cel nivo vergeleken met sleutels en sloten. Waarmee wordt bedoeld dat de 3-dementionale structuur van moleculen op elkaar passen als een sleutel in een slot. Dit is echter een te eenvoudige voorstelling van zaken. Op deze schaal gaat namelijk de gewone mechanica over in de kwantummechanica. Je kan niet zeggen dat bijvoorbeeld een positief geladen deeltje wordt aangetrokken door een negatief deeltje. Beide deeltjes bevinden zich in een golfvergelijking die wordt beïnvloed door de lading. Beide deeltjes zullen zich bewegen on de richting van het laagste energieniveau. Hierdoor krijgen deze sloten als het ware een zee van nieuwe mogelijkheden.

Weer een dag later was het de beurt aan Heng om een praatje te houden. Ik wil het met jullie hebben over karakter en erfelijkheid, en in het bijzonder over partnerkeuze. De chimpansee is wat betreft evolutie ongeveer zeven miljoen jaar van ons verwijderd. Toch zijn er wat gedrag betreft

opvallende over één komsten. Zo hebben de kinderen van ouders die een hoge status hebben bij de partnerkeuze ook een hogere status. Dat geldt voor vrijwel alle primaten dus ook voor de mens.

Vrouwen maken zich mooi om dat ze gekozen willen worden. Dat dit voor de vrouw belangrijker is dan voor de man licht voornamelijk aan het feit dat de vrouw begrensd is. In die zin dat ze maar een beperkt aantal kinderen kan krijgen in haar leven. Waarom heeft een mannetjes pauw zulke prachtige veren en lopen de vrouwtjes pauwen er maar slonzig bij. Dat heeft veel te maken met het feit dat een pauw eieren legt. Een nest van een pauw kan ongeveer acht eieren bevatten. Als een vrouwtjes pauw dertig jaar lang elk jaar acht eieren legt zou ze tweehonderd veertig nakomelingen kunne hebben. Dat geeft haar veel meer macht in vergelijking met een vrouwtjes mens.

De evolutie legt alleen de nadruk op zaken die een grote bijdragen leveren aan ofwel veel, ofwel sterke nakomelingen. Voor een mens is een goed stel hersenen zeer belangrijk voor de kans tot overleven. Niet alleen zijn vaardig heen maar ook met name zijn drijfveren en zijn karakter spelen een heel belangrijke rol in de kans te overleven.

Kennen jullie in de geschiedenis een vrouwelijke dictator. Misschien dat alleen Cleopatra in de buurt komt van een vrouw als dictator. Maar haar macht was niets vergeleken met echte dictators omdat ze aan de hand liep van twee romeinse keizers Marcus Antonius en Octavianus. Nu is de vraag waarom dit altijd mannen zijn. Dit heeft alles te maken met het zeer grote aantal kinderen dat een dictator kan verwekken. Men is tegenwoordig geneigd te denken dat de vrouwen in een harem onderdrukt werden, de werkelijkheid is een stuk ingewikkelder. Het kwam ook voor dat de vrouwen vochten om het bed te mogen delen met de eigenaar van het harem.

Het is zelfs zo dat het fenomeen harem het karakter van de mens mede heeft vormgegeven. Van Karel de Grote is bekend

dat hij vaak op veldtocht ging en niet alleen om op voedsel te jagen. Als hij met zijn gevolg door de dorpjes reed op zijn paard nam hij vaak en passant de mooiste meisjes mee van het dorp.

Van de familie van het meisje werd verwacht dat zij er trots op waren dat hun dochter was geselecteerd. Hoewel ze wisten dat ze haar nooit meer terug zouden zien. Schoonheid was een schaars goed en zeer gewild. Daarom kon het gebeuren dat de blauwe ogen die waarschijnlijk in zuid zweden ontstonden In een paar duizend jaar een heel continent veroverde.

We hebben vaak het idee dat de evolutie iets is dat lang geleden plaats vond, Niets is minder waar. Omdat de wereldbevolking zich in de twintigsten en een en twintigste eeuw verveelvoudigde tot bijna tienmiljard zielen. Nam ook het aantal mutaties sterk toe. Het karakter van de mens is vreselijk complex. Vaak heeft het X-chromosoom een andere oorsprong dan het Y-chromosoom. Een onevenredig groot deel van de Y-chromosomen van Afro-Amerikanen is afkomstig uit Europa. Ze hebben daar en tegen meetstal mitochondriaal DNA dat afkomstig is uit Afrika.

De volgende avond hield Heng een voordacht.

Ik heb vlak voor dat Kra de laatste keer naar China vloog een gesprek gehad met de professor die het bewustzijn van Kra heeft ontworpen. Hij was ook mijn mentor, waar ik bij ben afgestudeerd aan e universiteit van San Fransisco.

Hij vertelde mij dat het nooit was aangetoond dat het bewustzijn wel bestond. Ik wil met jullie een gedacht experiment doen. Stel dat je een grote lijst van actiepunten hebt. En een elektronisch neurale netwerk dat werkt als jullie prefrontaal kwab. Er komt in die kwab een grote hoeveelheid informatie binnen, dat ook vergelijkbaar is met die van ons. De output van dat neurale netwerk is een aantal getallen die aangeven hoe het is gesteld met de gevoelens. Zoals angst, geloof in eigen kunnen, en lichamelijke fitnes. Die parameters

worden naar een ander neurale netwerk gestuurd dat een beslissing moet nemen over vluchten of aanvallen.

Heeft zo een systeem een bewust zijn.

Kra was de eerste die antwoord gaf. Hij zei. "Probeer je nu te zeggen dat ik geen bewustzijn heb." "Niet direct. Stel je voegt langzamerhand alle zintuigen toe die die de menselijk hersenen ook heeft. Wanneer krijgt zo een systeem gevoelens die hij voelt." Abby zei: "Als hij een bewust zijn heeft lijkt mij".

Als je geen bewust zijn kan je ook niet bewust worden van wat je voelt." "Dat is wel zo maar is dat geen cirkelredenering.

Gevoel is namelijk het bewust worden van een signaal dat via een zenuwprikkel in de hersenen aan komt.

Ik heb nog een ander gedachten experiment. Stel je kan een varken nabouwen die exact hetzelfde reageert als een echt varken met dit verschil dat de hersenen elektronisch zijn. En je gooit zo een varken in kokend water. Heeft zo een dier dan pijn. Ofwel wat is het verschil met een echt varken."

Noor zei, "Ik zou het niet weten. Maar ik denk dat ik er met een elektronisch varken toch minder moeite mee heb. Kra zei. ". Dus je hebt er minder moeite mee als ik pijn lijd dan als een echt mens lijdt. Dat is toch niet eerlijk." Waarop Erik reageerde met. "Nou Kra welkom op deze planeet, maar de wereld is niet eerlijk. Wen er maar al vast aan." Het was de eerste keer dat ze Kra hoorde lachen."

Heng ging verder. James zei dat hij het ook niet wist. Het zal wel een mysterie. Volgens James, kon je wel iets maken dat het bewustzijn uitvoerde. En vervolgens kon je dat laten draaien. Maar als je geen menselijke trekjes kon zien zou niemand gekloven dat het een bewustzijn was. Er bleef altijd ruimte voor het geloof. Zo zie je maar. God bestaat echt wel, nu zeg je het zelf." Zei Maya.

2.4. Op de vlucht November 2050

Er werd op de deur geklopt. Toen Erik de deur opendeed zag hij Hua en Heng staan. Heng zag er vermoeit uit. Zij wachtte zijn uitnodiging niet af en liepen direct naar binnen. We willen crisisvergadering houden NU.

Heng had Hua al op de hoogte gesteld van de geheime upload en zijn bliksem bezoek aan James Woodward. Even later zaten ze met alle leden van het onderzoeksteam inclusief het huishoudelijk personeel in de vergaderruimte.

Aanwezig waren:

Heng, Hua, Erik, Noor, Saties, Abey, Mya, Jamar, Annika, Eva en het echtpaar voor de huishoudelijke dienst Dolli en Jolon. Heng nam het woord. "Zoals jullie weten werken wij aan de software van een geheim gevechtsvliegtuig voor het leger van China. Een project waar ik samen met mijn collega Hua de leiding over hebben."

"Nu is onze geliefde president enkele uren geleden bij een aanslag om het leven gekomen".

"Hij vertelde niet dat hij ook dacht dat de president waarschijnlijk door ditzelfde gevechtsvliegtuig was vermoord. Hoewel iedereen dat in het team zich daar terdege van bewust was. "Helaas moet ik jullie meedelen dat hierbij dit onderzoek is gecanceld. Ik moet daarbij ook het team dat de laatste jaren intensief met elkaar heeft samengewerkt ontbinden. Ik heb jullie salarissen voor het komende half jaar vooruitbetaald.

Ik heb geen idee wat de gevolgen zullen zijn. Maar ik denk dat het verstandig is voor ieder van ons dit gebouw de komende dagen te ontruimen

"Ik zal jullie zeggen wat ik en Hua hebben besloten. Wij willen met de terreinwagens richting Brazilië rijden. Wij hebben een ontsnappingsroute klaarliggen. Of wij nu vrienden waren of vijanden van China doet er denk ik weinig meer toe. De kans dat over ons wordt beslist is waarschijnlijk. Of we hier na enige tijd terug kunnen keren valt nu niet te zeggen.

Wil ieder van ons nu uitspreken of hij of zij met ons mee wil. Tegen ieder die een andere kant op wil zou ik willen zeggen: "Vertel niemand over ons project." Iedereen besloot met Hua en Heng mee te gaan, behalve Dolli en Jolon. Als enige kwamen zij uit Bolivia.

De tien overgebleven mensen verzamelde alles wat ze dachten nodig te hebben. Er waren drie terreinwagens. Ze zouden langs de rivier naar de grens met Brazilië bij Vila Bella proberen te komen.

Ze hadden de route op papier gezet omdat ze vermoedde dat ze er niet zeker van konden zijn dat internet de mobiele netwerken en het GPS-systeem zouden blijven werken.

Ze schatte in dat er grote hongersnoden zouden uitbreken.

En hoe meer monden er te voeden waren hoe groter de nood. Niet dat er in het Amazone woud veel te eten te vinden zou zijn. Het was ongeveer 600 kilometer naar de grens met Brazilië. Als je wist hoe je in het regenwoud in leven moest blijven, was dit een perfecte manier om je te verbergen. In het verleden hadden hele indiaanse families zich hier voor jaren verborgen gehouden. Saties had in het leger van Suriname verschillende survivaltrainingen gehad en zijn vrouw, Abey, was er geboren. Ze wist niet eens in welk land ze geboren was. Haar stam verplaatste zich regelmatig in een streek waar de grens liep tussen Suriname en Brazilië. Ze was bovendien gespecialiseerd in medicinale planten uit het regenwoud. Toch als er een plaats in de wereld was, waar hongergeleden werd, was het wel dit regenwoud.

Het grootste gevaar in het regenwoud waren de insecten. Dus moest er voor iedereen een hangmat met klamboe zijn. Veel EHBO-spullen, medicatie, messen, wapens en spullen om vuur te maken een radio en een kompas. Drie elektrische buitenboordmotoren en drie kleine opblaasbare boten. Brandstofcellen en zonnecellen en flessen met vloeibare waterstof. Waterstof moet bewaard worden in speciaal geïsoleerde tanks waar de temperatuur onder de min tweehonderdvijftig graden Celsius worden gehouden. Omdat

waterstof vier keer zoveel energie kan bevatten is het toch de moeite waard. Daarnaast namen ze nog analyse, twee auto analyzers waar bij ze planten op allerlei bio-organische stoffen konden analyseren. De drie terreinwagens werden volgeladen waarna de tien mensen het onderzoekscentrum hals over kop verlieten. Ze achten de kans op verdere escalatie van de wereldoorlog heel groot. Zowel de oppositie als de aanhang van de Chinese president bleken buitengewoon groot.

Het onderzoekscentrum stond op vijftientighonderd meter hoogte en op vijftien graden zuiderbreedte. Vroeg in de morgen was het nog fris. Het was vijf uur 's morgens en de zon was nog niet op. Heng, Hua, Erik, Noor, Saties, Abey, Mya, Jamar, Annika en Eva namen afscheid van het echtpaar Dolli en Jolon, Dolli en Jolon gingen in hun eigen auto de andere kant op. Daar hadden zij hun familie. Uit dankbaarheid voor hun goede zorgen gingen ze nog even met de pet rond. Ze kregen voldoende euro's, Chinese Yuan en Amerikaanse dollars om het bij de huidige koers een paar jaar uit te houden. Maar ze wisten ook heel goed dat er niets meer zeker was.

Het laatste wat ze in het onderzoekscentrum op de Boliviaanse televisie zagen was dat er vele Chinese en Amerikaanse steden van de kaart waren geveegd. Er was een berggruimte in de kelder van het centrum. Onder het gebouw zijn schuilkelders. Daar kunnen we veel van onze persoonlijke spullen opslaan voor het geval we terugkomen. Denk goed na waar je heen wil en wat je wil meenemen."

Heng, Hua, Erik en Noor zouden vooroprijden. Gevolgd door Saties, Abey en het stel uit Nigeria Mya en Jamar. In de derde auto zaten Annika en Eva uit Polen

De eerste paar kilometer was het een keienweg.

Daarna moesten zij door de rivier. De elektromotoren waren waterdicht. De elektriciteit werd geleverd door een volle op waterstof werkende brandstofcel.

Heng, Hua, Erik en Noor zaten in de voorste wagen. Heng zat achter het stuur. Na een paar honderdmeter door de rivier gereden te hebben kwam er weer een keienweg tevoorschijn. Dat ging nog de hele dag zo door. Op de achterbank was Noor gaan liggen. Ze lag met haar Hoofd in de schoot van de kleine Chinees Hua. Op de derde dag naderde ze bewoond gebied. Tien kilometer voor dit bewoonde gebied stopte ze en sloegen een bivak op.

Ze sprokkelde wat hout voor een kampvuur op het keienstrand langs de rivier. Het hout dat in het bos lag was veel te vochtig om te kunnen branden. Er kwam, een bijna oorverdovend lawaai uit het bos. Ze hoorde krekels, vele soorten vogels en kikkers. Hoor dat is een zogenaamde sixiuro, zei Abey, de Surinaamse biologe, die heet zo omdat hij meestal met zonsondergang om zes uur van zich laat horen. In een halve cirkel op enig afstand werden de hangmatten in de bomen gehangen. Ze waren voorzien van muskietengaas en speciale knopen om te voorkomen dat er spinnen of slangen langs te touwen zouden kunnen kruipen.

Abey en Mya vergeleken alles wat ze hoorde met de geluiden die ze kende. Mya was bekend met het Afrikaanse regenwoud, zo probeerde ze de verschillen van de nieuwe wereld en de oude wereld met elkaar te vergelijken. Zo leerde Mya de geluiden kennen, van toekans, papegaaien en brulapen. Volgens Mya was dit woud veel rumoeriger. Dat zou kunnen beaamde Abey. De amazone schijnt veel rijker te zijn aan vogels, reptielen en amfibieën. Het Afrikaanse woud is verder ontwikkeld met Zoogdieren.

2.5. De Promotie tour 2057

De training of opvoeding duurde een maand, dat is kort in vergelijking met een kind. Maar Kra leerde ook zeer snel. De

andere Kra's werden eerst naar Hawaï gevlogen. Net als bij de oude Kra gebeurde dit bij de vier over gebleven Kra's zonder bewust zijn.

Drie maanden later maakten de vijf nieuwe Kra's een kennis vlucht rond de wereld.



Het begon nog voor de zon was opgekomen met een show boven het Titicacameer. Om precies te zeggen nabij het eiland copacabana Island del Sol. Voor elke Kra was een ponton gemaakt.

De vijf Kra's voeren in een perfecte vijfhoek over het meer. Ze kwamen uit het noorden en naderde het noordelijkste puntje van het eiland. Daar waren langs het water grote tribunes neergezet. De tribunes waren allen overdekt om hooggeplaatste genodigde te beschermen tegen het scherpe Uv-licht. Het meer lag op maar liefst 3800 meter boven zeeniveau. Voor de wat oudere genodigde werd ge waarschuwt dat zij zich er eerst van moesten gewisse dat hun lichamelijke gesteldheid deze grote hoogte aan kon. Er was bij deze lage zuurstof druk een grote kans op hoogteziekte. Er stond een lichte aangename bries van uit het noordoosten. Toen de vijf platformen de kust naderde zagen zij dat de Kra's goudkleurig waren. Dit werd gedaan door de let verlichting op de schubben van Kra die ook verantwoordelijk was voor het camouflage systeem. Elke Kra was in gezelschap van tweeëndertig gevleugelde vazallen, die samen met Kra hetzelfde brein deelde. Deze hadden plaats genomen in twintig oude van papyrusriet gemaakte boten. Elk ponton werd voortgetrokken door vier van deze roeiboten. Aan elk van deze oude sloepen, bewogen vier roeispanen over het

rimpelloze water. Statig duwden de voorzijde van de boten een enkel glad golfje voor zich uit. Traag gleden zo de goudgekleurde Kra's voorbij als vrijheidsbeelden. Zo leek zuid Amerika de Verenigde staten te overtreffen. Ook was dit een verwijzing naar de oude legende van Eldorado. Op elk ponton lagen vier polsdikke trossen. Het einde van elke tros zat met een strop vast aan de nek van de Kra op hetzelfde ponton. Toen de pontons aanmeerde werden de trossen opgepakt door zestien vazallen in vier rijen. Het zag eruit als een scene van een Hollywoodfilm over de farao's. Alsof ze voort werden getrokken door een dubbel achtspan paarden, trokken de vazallen op de maat van een grote trom de Kra's op de oever. Daarna werden de trossen losgemaakt en klommen de vazallen weer aan boord. Vervolgens namen de turboprops het over van de vazallen. Er was tijdelijk een korte startbaan aangemaakt. Telkens als er een Kra aan het begin van de startbaan aankwam liet deze Kra zijn twee motoren op volle kracht loeien, daarna ontgrendelde hij zijn wielen en spoot het spionagevliegtuig voorwaarts de lucht in. De Kra's waren zeer licht waardoor de twee krachtige motoren leken te zorgen voor een korte geweldsexplosie. Voordat de zon zijn licht over de Andes gebergte op het Titicacameer liet schijnen, hadden honderd zestig kralen het hele spektakel bijgelicht. Toen de Kra's het luchtruim kozen en het licht was geworden klommen de kralen aan boord van de vliegende Kra's. Ze vlogen nog een rondje over het meer en verdwenen daarna recht naar het zuiden in de richting van La Paz.

La Paz ligt op grote hoogte. Daardoor waren de condens strepen goed te zien, Ze waren rood gekeurd en ze schreven de volgende tekens aan de blauwe hemel.



Op zichzelf was dit al een prestatie. De tekens zouden maar korte tijd blijven bestaan. Daarom moesten ze snel worden gemaakt en de routes die ze zo moesten afleggen was heel erg ingewikkeld. Hiervoor moesten de vier Kra zeer intensief met elkaar samenwerken. De boodschap was duidelijk. Boven Buenos Aires, een dag later Boven Rio de Janeiro, Lieten twee maal elf fasallen twee maal een spelletje 3D voetbal getoond

In een 48 uur lange gezamenlijke live uitzending van BBC-world, CNN en Al-jezeera werd verslag gedaan. Daarbij deden ze de volgende steden aan Caracas Rio de Janeiro, Mexico, Miami en Tokio.

Na Tokio ging het richting Hawaï In ieder land hadden ze een show gegeven die aansloot bij de cultuur van dat land. Toen ze het grootste eiland naderde waren er velen die speculeerde wat de Kra op Hawaï te zien zouden geven

Boven elke stad werd een andere spectaculaire show gegeven. Waar in de oude Kra de passagiersruimte zat, waren nu een dertigtal vazallen opgeborgen die er uit zagen als een soort vliegende primitieve mens soort. Ze hadden twee lange sterke armen en korte benen. Het waren echter benen om recht op te kunnen lopen zoals er viermiljoen jaar geleden in Afrika leefde. Op zijn rug had iedere vazal vleermuisvleugels. In iedere stad gaven ze een andere show met de vazallen. Doordat het brein van Kra was gebaseerd op een 128 bits

busstructuur kan ieder neuron signalen sturen naar ieder ander neuron die op hetzelfde netwerk was aangesloten. Dit kan ook het internet zijn. Daardoor konden de vier Kra's samen met de honderdvijftig andere vazallen denken als één groot stel hersenen. Nadat de vazallen in de lucht werden vrijgelaten, kwamen ze daarvoor in een soort trans terecht en reageerde als of ze onder hypnose waren. Ook deze vazallen hadden hetzelfde camouflage systeem als de Kra's. Hierdoor konden ze gezamenlijk en beeldscherm nabootsen, waarop sprekende gezichten te zien waren. Hierdoor konden ze een kleine stad omtoveren tot één bioscoop.

Op deze manier werd ook aangekondigd dat er twee Kra's officieel eigendom werden van de nog op te richten verenging van federale staten (de UFS). Hoe de UFS eruit zou komen te zien wist men nog niet. Ook werd aangekondigd dat er werd gedacht over een aparte rechtsmatige status voor wezens zoals Kra. De Kra's zouden daarbij meer plichten dan rechten krijgen. Maar over de details moest nog veel worden onderhandeld.

Toen ze Tokio verlieten en over de westelijke grote oceaan in zuidelijke richting vlogen stond er een straffe oostenwind. Ze moeste haast maken er kwam een tyfoon in hun richting, toen ze de noodoproep ontvingen van een schip in nood. Het was het cruiseschip de Allure of de Seas.

De Kra's aarzelden niet. Direct zetten de vijf een steile daling in.

Ze zaten nog op drieduizend meter hoogte toen ze de enorme rookpluimen waarnamen. Ze namen onmiddellijk contact op met de kapitein met de mededeling. Dat ze er aankwamen. We zullen alles doen om u allen veilig aan land te zetten we zijn met honderd zestig ijzersterke mannen. Er was een kort overleg. Kra vroeg hoeveel mensen en hoeveel reddingsboten er aan boord waren. De kapitein had net het bevel gegeven het schip te verlaten. Na afloop wist de kapitein nog steeds niet waar deze Kra het over had. Wat bedoelde ze met

honderd zestig ijzersterke mannen. De kapitein met zijn officieren rekende niet meer op hulp. Er waren zeventienduizend man aan boord. Het schip maakte tien graden slagzij. De achterzijde stond in brand. Deze was ontstaan in de ruimte onderin bij de grote dieselmotoren. Er was een explosie geweest. Het was waarschijnlijk een fout geweest van de nieuwe brandstof batterijen. De kapitein wist dat ze niet op andere hulp hoefde te rekenen. Hij wist zo goed als niets van deze Kra en maakte zich klaar om te sterven. Alle vissersboten en vrachtschepen in de buurt, waren druk bezig hun eigen hachje te redden. De meeste hadden zich al een dag geleden uit de voeten gemaakt en zouden wel drie keer nadenken om zich in de buurt van deze tyfoon te wagen. Er waren achttien reddingsboten geschikt voor 370 mensen per stuk dat is zesduizend zeshonderd zielen. Dat waren er vierhonderd te veel. Hier waren wel reddingsvlootten voor. Maar de kapitein wist dat ze met reddingsvlootten geen schijn van kans zouden maken tegen deze tyfoon. Dit zou de grootste scheepsramp allertijden worden.

Kunt u alle mensen inclusief bemanning op splitsen in groepjes van vijftig mensen. We hebben honderdvijftig vazallen bij ons. Deze worden onze kraaltjes genoemd. Elke vazal lijkt op iets tussen een mensaap met vleermuisvleugels en heeft het gezicht van de hindoe god Hanoemaan maar kan gemakkelijk 50 mensen onder zijn hoeden nemen, laten ze samen werken met onze reddings-officieren. De kapitein legde Kra uit hoe het evacuatieplan in elkaar zat. Aan beide zijde werden de reddingsboten neergelaten tot even boven de golven. Een halve kilometer voor het cruiseschip sprongen de kralen op zeventienhonderd meter hoogte uit de moeder en vormde direct een kolonne achter haar.

De passagierslijst werd beschikbaar gesteld aan Kra. Omdat het brein van Kra was samengesmolten tot één stel hersenen, opereerde ze als één man. De kralen wisten onmiddellijk de namen en hut nummers van alle passagiers die ze onder hun

hoeden moesten nemen. De passagiers zagen hoe plotseling uit de donkere wolken de reuze vleermuizen opdoken en ondanks de storm kans zagen een plaatsje op het schip te vinden en te landen. Eén nam er plaats op het voordek. Twee andere Kra's vonden een plaatsje achter de brug boven de balkons, waar ze, als het mooi weer was de passagiers hun gasten uit konden nodigen. De overige twee kozen het achterdek. Iedere Kra werd vergezeld door zijn zwerm van kralen. Omdat iedere kraal het met twee vleugels moest opnemen tegen de storm, werd dat op het dek een gefladder dat meer weg had van een mierennest dat op het punt stond uit te zwermen.

Met luide stem die nog net boven de storm uitkwam hoorde ze de zware stem van Kra. Dezelfde stem kwam uit elke Kra zowel als uit de monden van de vazallen. Hun lippen liepen synchroon met wat er werd gezegd. 'Beste passagiers wij nemen het gezag van dit schip geheel over. Wij doen dit in samenwerking met de bemanning. Wij komen u helpen om veilig in de reddingssloepen te komen. Daarna zullen wij alles in het werk zetten om u allen veilig aan wal te zetten. Wilt u onze aanwijzingen opvolgen. Als het goed is hebt u bij vertrek uw nummer gekregen van het dek waar u in noodgevallen heen moet gaan. Daar zult u opgevangen worden door een van onze gevleugelde assistenten.

Kra herhaalde dit in de tien talen die aan boord waren. Op de dekken waar de passagiers aan boord van de sloepen moesten gaan werden alle namen van de passagiers verzameld. De ontbrekende namen werden omgeroepen.

Zesendertig kralen lieten zich aan touwen abseilen naar de reddingssloepen. Daar melden ze zich bij de reddings-officier. De rest van de Kra's werden verspreid over de dekken. Het leek op een invasie van honderdzestig engelen. Veel passagiers vielen spontaan op hun knieën om te bidden. Ze dachten dat dit de dag van het laatste oordeel was.

Twee kralen aan iedere zijde en haalde de invaliden en ouderen op. Ze rende met minder valide mensen in hun armen door het trappenhuis. En brachten ze desnoods naar een inderhaast aangelegd medische post waar een scheepsarts met zijn personeel klaar stond.

De kapitein en zijn twee stuurlieden waren compleet overdonderd.

Een half uur later verliet de eerste sloep het schip. Nog een half uur later en de evacuatie zou door de tyfoon onmogelijk zijn geworden. Toen de sloepen loskwamen, zaten er telkens twee Kralen op het dak van de sloep. Zij werden beschermd door hun schubbenhuid met daar onder het isolerend dons. Ze hadden geen last van de kou. Als zeeleguanen in de branding grepen zij zich vast aan de sloepen. De enorme deining hoorde ze met oorverdovend lawaai op de scheepsromp beuken. De hoogte van de deining was inmiddels opgelopen tot meer dan tien meter en werd iedere vijf minuten hoger.

De komende nacht zou de langste nacht van hun leven worden. Veel passagiers hadden alcohol gedronken. Deze lagen al snel te kokhalzen.

Twee uur later wist niemand meer goed wat boven en onder was. De meeste hadden zich vastgesnoerd op de banken binnen de sloep. De hoogte van de deining was opgelopen tot tien meter. Op volle zee regende kralen alle sloepen met trossen aan elkaar. Deze trossen werden strak gehouden Door de voorste sloep die zijn motor op volle toeren liet draaien. Een paar keer raakte een van de vazallen daarbij te water. Ze konden zwemmen en ze hadden een groot voordeel dat ze niet konden verdrinken. In de brandstofcellen van de vazallen was voldoende waterstof en zuurstof aanwezig. Deze leverde direct de benodigde elektriciteit die direct werd omgezet in spierkracht van de vleugels en van de armen en benen. Dit hele proces was veel efficiënter dan de biologische tegenhanger en was bovendien eenvoudiger. En anders dan biologische spieren gebruikte ze geen energie als de spieren

niet bewogen. Dit hele proces werkte tussen een temperatuur van 10 en 60 graden Celsius. Dit was geen probleem doordat het de schubben huid in combinatie met het pinguïndons, het lichaam van de kralen voldoende isoleerde. De kralen klampten zich vast op het dak. Ze hadden hun vleugels dicht om zich heen gerold. De meeste kralen waren terug in het moederschip. Twee bleven erachter op het cruiseschip samen met de laatste officieren. Zij deden nog een laatste inspectie om te kijken of iedereen van boord was. Daarna gingen ze aan boord van het laatst overgebleven reddingsvlot.

De vijf Kra's stuurde life de beelden door naar een aantal streaming mediaservers. Op de hele wereld gingen er maar weinig mensen rustig slapen. Overal zaten mensen aan hun schermen gekluisterd. Alsof ze naar de eerste beelden van de landing op de maan keken. Voor de moslims en christenen had een zwerm engelen duizenden mensen van de verdrinkingsdood gered. De hindoes hadden het over hun aap-god die vleugels had gekregen.

Een rij van achttien sloepen elk met driehonderd zestig mensen aan boord en daarachter nog een klein dorp van vijftien survival-vlotten trokken in oostelijke richting. Enkelen van de vlotten waren verloren gegaan. Daarbij waren vijftien passagiers verdronken. Op elk vlot zaten één of twee Kralen. Die regelmatig moesten optreden als de vlotten dreigde weg te waaien. Telkens was dat een gevecht van de kralen tegen de wind. Als reuze kolibries hingen ze dan boven het vlot hevig klapwiekend met hun vleugels.

De tyfoon passeerde hen aan de noordkant. En boog de volgende dag af in noordelijk richting. Daarbij werden de Filipijnen voor de ergste schade gespaard. Ze voeren in oostelijke richting. Op honderd kilometer afstand lag het eilandje Goam. Daarbij hadden ze de wind in de rug. Op de tweede dag verscheen het eiland aan de horizon. Ze arriveerde bijna tegelijkertijd met het Amerikaans vliegdekschip de Harrie Truman. De zeventuizend mensen

werden verspreid over het kleine eilandje in tenten en sporthallen.

Je zou verwachten dat na deze heroïsche daad het imago van Kra niet meer stuk kon. Maar Kra had hierbij ook zijn macht laten zien. En de angst die dat in boezemde was moeilijk uit te wissen. Het brandende schip de Allure of the seas dreef stuurloos op de wind van de tyfoon en passeerde Guam ten noorden om op 100 kilometer verderop te zinken op de diepste zee van deze aarde. De Marianentrog was maar liefst elf kilometer diep.

Hierna ging het richting Sydney waar ze de aankomst van de Volvo Ocean race bij woonden. Daarna naar Jakarta

Boven de Javazee speelde twee Kra's met de ander twee een spelletje 3D voetbal daarbij zetten beide hun dertig vazallen in.

De overgebleven Kra speelde voor scheidsrechter.

Voor de kust van Soerabaja werd met hun camouflage systeem een wajangpoppen spel opgevoerd. Het hele programma was ingestudeerd. Er werden enorme shows van gemaakt. Maar het publiek kon in tijden van rampspoed wel wat afleiding gebruiken. Elk nieuwsbericht over Kra werd ingeleid met hun reddingsactie van het cruiseschip.

Het oprichten van een vredesorganisatie zou op veel weerstand stuiten, vandaar dat kosten nog moeite werden gedaan om een positief beeld van de Kra te schetsen.

Na de show voor de kust van Soerabaja gingen ze naar Bali. Daar werden ze opgewacht door een menigte op het strand. Ze vlogen in formatie met de Adam Kra voorop, vlak boven de golven, toen er voor hun een vissersboot opdook. De menigte zag hoe de blauwe laser van de Adam Kra oplichtte en de vissersboot in twee stukken werd gesneden. De twee Kra's

die achter hem vlogen waren kennelijk net zo verrast. Ze reageerde onmiddellijk. Een Kra Greep de Kra één bij zijn nek en de andere pakte hem aan zijn staart. Vlak voor de menigte stortte de drie vechtende Kra's in het ondiepe water voor het strand. Er ontstond een gevecht die de mensheid nooit eerder had aanschouwd. De Kra's waren ieder zo groot als een tiranosaurus rex. De mensen massa zetten het op een lopen en zochten bescherming in het vissersdorpje dat aan de kust lag. De twee over gebleven Kra's schoten hun broeders te hulp. Nu stonden de vier Kra's in het ondiepe water en drukte de Kra één op de grond. Na een kwartier lieten ze Adam Kra los, die roerloos op de grond bleef liggen. In het commandocentrum op Hawaï had iemand op afstand de Adam Kra uitgeschakeld.

Het gevolg was dat Roza Fernandez voor de veiligheidsraad moest verschijnen en een verklaring moest afleggen.

De vraag was wat Adam Kra ertoe bewogen om de vissersboot te vernielen. Als de andere Kra's niet hadden ingegrepen waren er zeker meer slachtoffers gevallen. Roza bracht naar voren dat Kra ook had laten zien dat hij het vermogen bezat tot zelfcorrectie. Maar men vond dit niet afdoende. De logfiles van Kra werden onder de loep genomen, op zoek naar een verklaring.

Die avond en de dag erna bleef de Kra één in de branding liggen de twee Kra's bleven de wacht houden op het strand. Er werd een decreet uitgevaardigd waarin stond dat het de Kra's, voortaan werd verboden om wapens te bedienen. De safier-laser werd gedemonteerd. Bij herhaling van het gebruik van wapens stond de doodstraf. Twee dagen later werd Adam Kra de zee in getrokken door een kleine kruiser van het Indonesische leger uit het zicht van de pers. Deze kwamen op de Kra af als aarsvliegen op een lijk.

Tweekilometer strand werd verboden gebied verklaard Er werden drones en helikopters gesignaleerd. Allen werden op grote afstand gehouden door het Indonesische leger.

Het dichtstbij zijnde Japanse vliegkampschip was drie dagen later ter plaatse. Er waren maar weinig piloten die de Kra als vliegtuig konden besturen, daarom werden Annika, Erik en Jamar ingevlogen om de Adam Kra terug te vliegen naar Bolivia.

Op de derde dag werd Adam Kra uit de zee gevist en op het dek van het vliegdekschip gezet. Van af de Javazee gingen zij pal naar het zuiden. Dit was de kortste route naar Bolivia. Ze passeerde de zuidpool op enkele kilometers.

Ze zouden via Palmerland richting Kaap Hoorn gaan. Onder hen doorgleed de enorme ijskap, die op sommige plaatsen vier kilometer dik was voorbij. Op de horizon zagen ze Mount Vinson.

Heng, Hua, Erik, James, Jamar en Hugo Rodrigues en Roza Fernades ontmoete elkaar in de vergaderkamer.

James begon met "Ik maak me zorgen over Adam. Het lijkt erop of hij anders reageert dan de andere Kra's. Nu hij onder de ogen van de hele wereldbevolking een vissersboot doormidden sneed kunnen we dit niet langer negeren.

Toen kwam Roza binnen. "Mijn excuses dat ik te laat ben. Maar ik was in overleg met de beheerders op Hawaï. Ik denk dat ik weet wat er met Adam misging. Het is een afschuwelijke gebeurtenis. Ik begrijp dat het grote gevolgen kan hebben om dat het vertrouwen in Kra zwaar is aangetast. Er was geen enkele aanleiding voor deze daad. Ik heb daarom direct een onderzoek gestart. Aan de hand van de logfiles is gebleken dat Adam zeer gefrustreerd was. Bij de oprichting van de EFS is een wet aangenomen dat de kra's geen bezittingen mochten hebben. Nu is de mens van nature geneigd zijn bezittingen te koesteren en dat zijn status er sterk van afhankelijk is. Hij vergelijkt dat de waarde van zijn bezittingen met zijn mede mens of kra's. Deze vergelijking is

zeer relatief. Daarmee bedoel ik dat een zeer rijke sjeik tot het uiterste gedreven kan worden als hij een paar miljoen minder heeft dan zijn broer, vriend of andere persoon die dicht naast hem stond. Het bezitsgevoel is bij de kra's geïmplementeerd met sensibele kern, terwijl het geen gevoel is maar een perceptie. Of wel het is een zeer relatief begrip. Waardoor rijken zich vaak helemaal niet rijk voelen. Maar op het moment dat hun naasten een klein beetje meer hebben dan zij voelen zij zich straatarm. Adam is verliefd geweest op een vrouw. Hierdoor heeft hij de neiging gekregen zijn bezittingen te meten ten opzichte van mensen. Bovendien heeft hij zich zeer gekwetst gevoeld toen zij zijn haantjesgedrag niet op prijs bleek te stellen. Doordat hij geen bezittingen mocht hebben is hij zeer gefrustreerd geraakt. Toen hij het gezicht van de visser zag die uitvoer met zijn net aangeschafte vissers bood werd hij zeer jaloers. Dat is de reden dat hij de visser aanviel.

Ik denk dus dat wij het risico lopen dat dit ongeluk zich kan herhalen. Adam staat nu nog bewusteloos in de hangaar. Dus we moeten de software of wel het connectoom van af het begin op nieuw opbouwen. Wij zullen per direct alle Kra's moeten laten in slapen en eerst deze fout herstellen. En alle Kra's opnieuw opvoeden. Dit is een totale reset. Om te voorkomen dat de andere Kra's in paniek raken en gaan muiten, zullen wij dit moeten doen onder de grootst mogelijke geheimhouding. Uit eindelijk zal een Kra hier lucht van krijgen. In dat geval moeten wij er maar op rekenen dat zij het hoofd koel houden en net als mensen voldoende kunnen relativiseren.

Een bijeffect is dat Kra dan ook weet. Dat wij maatregelen niet uit de weg gaan. Als zij de regels overtreden. We hebben geen keus."

2.6. Een landverhuizing

India had veel weg van een mierennest. De autoriteiten hadden onvoldoende macht gehad d hoeveelheid geboortes te beperken. Veel voor al jonge mensen hadden het gevoel dat er geen toekomst voor hun as weggelecht. Een daar konden ze wel eens gelijk in hebben. In een generatie was India China voorbijgestreefd. De mogelijkheden om meer voedsel te produceren raakte uit geput. Toen een grote hoeveelheid Shiva aam hangers naar in de geboortestreek van Shiva aan kwamen. Hield een jonge Brahmaan een toespraak. Hij wist Enkele duizenden mensen aan zich te binden. En stelde de menigte voor de tocht voort te zetten Richting Turkmenistan daarachter zou een onmetelijk land liggen met meer dan voldoende ruimte om te wonen. Door de klimaatverandering was daar aan de Noordelijk ijszee werkelijk een zee van mogelijkheden.

Sanjeev had een pakt gesloten met Russische autoriteiten. Al een tiental jaren waren vele Indiërs hier neergestreken in een gebied dicht bij de poolcirkel

De machthebbers van de Russische federatie wilde hun macht vergroten maar hadden simpel weg onvoldoende inwoners.

2.7. Bangalore India Januari 2051

[wim] kan weg

Op de campus van de universiteit van Bangalore wist een hoogleraar en goeroe een grote groep studenten, soldaten en medewerkers op de been te brengen en te bewapenen. Het was een gemêleerd gezelschap van Shiva aanbidders en wetenschappers. Er waren een groepen die met radicale

gedachte rondliepen. De God Shiva was de vernietiger. Soms moest je een bos platbranden om een nieuw bos met vruchtbomen te planten. Zo luidde een van hun mantra's. Professor Sanjeev Ramsaran was lid van de vakgroep kunstmatige intelligentie en daarnaast hoofd van het R&D-centrum van Samsung in Bangalore. Professor Sanjeev Ramsaran was ervan overtuigd geweest dat de geopolitieke situatie een tijd van veranderingen tegemoet gingen. De hindoes hielden niet van halve maatregelen ze waren eerder geneigd olie op het vuur te gooien.

Het estafettestokje van de macht zou doorgegeven gaan worden. Kenmerkend voor zo een macht was dat een machtsperiode lang duurde dan het leven van één persoon. In de oudheid werden zulke machten doorgegeven binnen familieclans. Dit was in de eerste instantie een gevolg van de evolutie waardoor het verkrijgen en uitbuiten van macht een mannelijke aangelegenheid was. Dit is niet omdat vrouwen minder of zwakker waren, maar omdat vrouwen de macht niet ten volle kunnen benutten voor het verhogen van hun fitnes. Zij kunnen immers maar een beperkt aantal kinderen baren.

Maar later werden andere methoden gebruikt om de macht te behouden. Zo werd in India de westerse democratie als reclamestunt door de Gandhi Clan gebruikt. Tijdens het Frankische rijk en de Britse Gemenebest had het stokje de kleur van adellijke Families. Het estafettestokje keerde iedere keer terug in een jasje van de nieuwe tijd. In Amerika hadden de Kennedey Clan en de Trump-dynastie zich afgezet tegen de deep-state. Het was hen beide fataal geworden. Vandaar dat America meer nog dan andere, een vijand nodig hadden. De macht van Amerika steunde op geld dat de FED vrijelijk kon creëren. Dat kon alleen doordat waarde ervan op pijl kon worden gehouden door een soort van pakt met de Arabieren die beloofde de Amerikanen al hun Olie in dollars te verkopen. De landen die niet mee wilde gaan met de verering van de dollar kon steevast rekenen op een Regime change.

Amerika was gedurende enkele tientallen jaren het machtigste land van de wereld geweest. Daarna was China aan de beurt. Maar deze kon de positie niet lang volhouden. Hun eigen één-kind-politiek deed hun de das om. India streefde China snel voorbij. India had nog een relatief jonge bevolking. Maar hoe veel mensen kon de aarde nog hebben. Ziektes, klimaatverandering, sociale onrust, schaarste en oorlogen, er waren veel gevaren. Welke het eerste voor grote rampen ging zorgen zal men binnen korte tijd gaan zien,

Er was naar verhouding een grote groep studenten op het gebied van kunstmatige intelligentie. Deze groep waren kinderen van vooral rijke Indiërs. Hun kennis was nogal academisch, en Sanjeev zou deze groep als studentikoos kunnen betitelen.

Een oorlog is een goede voedingsbodem voor het ontstaan van gezwoeren vijanden, zowel als van nieuwe kameraden. Sanjeev was een vertrouweling van de Koreaanse minister van defensie Mister Shi. Mister Shi was gehuwd met zijn zus. Ze hadden alle drie in Engeland gestudeerd aan de universiteit van Oxford en waren lid van hetzelfde studentenkorps geweest.

Enkele maanden geleden was Mister Shi te gast geweest op het grote buitenverblijf van Sir Ramsaran, vlak bij het ruimtevaartcentrum Shiharikota bij Madras. Mr Shi had zijn jacht even buiten de territoriale wateren voor anker liggen. Met een kleine sloep kwam hij aan op het brede strand. Mr Shi was Zuid-Koreaans. Na de hereniging met Noord-Korea maakte hij zich zorgen over de lijken die er uit de kast zullen komen.

Een van die lijken was de neergeschoten tweelingbroer van Kra. Mr Shi vertelde Ramsaran het werkelijke verhaal van het luchtgevecht. Hij vertelde ook over zijn vermoeden dat het Kra zelf was die zich tegen de president van China had gekeerd. Ramsaran vroeg waar dat vermoeden op gebaseerd was. Shi liet hem een filmpje zien dat vermoedelijk met een

mobiele telefoon was gemaakt. De duikvlucht stond erop, evenals de plotselinge draai naar boven.

Ik heb laten uitrekenen aan wat voor g-krachten de piloot zou moeten hebben blootgestaan. Ze komen op zo een kleine twintigmaal de zwaartekracht. Iemand van zeventig kilogram zou dan bijna anderhalve ton gaan wegen. Het was erg onwaarschijnlijk dat een piloot dit zou hebben overleefd. Daarom denk ik dat het vliegtuig op eigen initiatief handelde. Zou het niet op afstand bestuurd kunnen worden? Vroeg Sanjeev. "Dat hebben we ook onderzocht. Het is Onwaarschijnlijk". Antwoorde Shi. "Dan zou dit vliegtuig nooit zo laag boven de grond kunnen komen. De minimale hoogte was twee meter boven het plein. Bij een op afstand bestuurd straaljager heb je met die snelheid gewoon niet de controle om zoiets te doen. Je moet weten dat zijn snelheid was opgelopen tot bijna duizend kilometer per uur. Stel je eens voor dat je duizend kilometer per uur op een muur afrijdt en twee meter voor dat je ertegen oprijdt neem je een bocht van negentig graden. We staan voor een raadsel. Ik kan maar één ding bedenken en dat is dat het jachtvliegtuig op eigen initiatief handelde. Daarom ben ik hier. Zou dat kunnen, gezien de stand van de huidige technologie."

"Bedoel je dat de moord een beslissing is van een kunstmatige entiteit of dat de kunstmatige entiteit de opdracht hiervoor kreeg en die vervolgens op eigen houtje uitvoerde.

Sanjeev dacht diep na. En zat een tijdje geconcentreerd voor zich uit te staren.

Sanjeev had enige tijd geleden een etentje gehad met Professor Woodward Uit San Francisco. De Amerikaanse professor was begonnen met een opsomming van projecten die zij samen hadden. Hij had hem duidelijk gemaakt dat hij wist dat er veel van hun kennis gebruikt werd voor defensie van beide landen.

De professor was heel direct geweest. Hij had gevraagd wat voor onderzoek hij deed voor Samsung. Hij had gezegd dat de

Amerikaanse kennis die Samsung gebruikte hoofdzakelijk over de zoekmachine ging en dat de details onder het bedrijfsgeheim vielen van Samsung. Dat was natuurlijk en leugen, Nu vroeg hij zich af hoeveel de Amerikanen eigenlijk wisten. Hij had een vermoeden over wat er werkelijk gebeurd was. Het leek of een vliegende Dinosaurus de Chinese president had vermoord Professor Ramsaran zag wel dat dit geen vliegend reptiel was. Wat dit wonderlijke toestel wel was bleef een raadsel.

Nu kwam Shi ook tot de conclusie dat wat er gebeurd was wel erg vreemd was. Sanjeev zei: "Beide mogelijkheden, die je stelt zijn onwaarschijnlijk, maar misschien niet geheel onmogelijk. Ik denk dat het zou moeten kunnen. Maar ik weet het niet zeker. Volgens mij is deze vorm van AI nog onderwerp van onderzoek van de universiteit." Ik zal eens voorzichtig informeren. Ik heb nog wat contacten op universiteiten in Amerika. Maar zoals je begrijpt, is het de vraag of ze nog leven. Ik zal je laten weten als ik wat meer weet.

Dezelfde dag van het gesprek met Shi pakte Sanjeev de telefoon. Hij dacht lang na voordat hij het nummer in typte. In het buitenverblijf van professor Woodward ging de telefoon. Het was er vroeg in de morgen. Er hing een dichte nevel over het bergmeertje waaraan het buitenverblijf stond. De ochtendzon scheen door het slaapkamerraam. Er werd opgenomen, "Met Woodward." "Ja, met Ramsaran". Hij vroeg zich af wie hem zo vroeg uit zijn slaap durfde te halen. "Kijk eens aan. Mijnheer Ramsaran". Wat heeft u te melden. Was het arrogante antwoord. Ramsaran negeerde zijn arrogantie. Hij was het tijdverschil tussen San-Francisco en Bangalore van dertien uur even vergeten. Mag ik u een directe vraag stellen meneer Woodward. Dat vliegtuig of wat het dan ook was boven het plein van de hemelse vrede. Kan het zijn dat dit toestel op geheel eigen initiatief handelde.?

Tja antwoorde Woodward. 'Wat bedoelt u' Er zullen toch piloten aan boord geweest zijn. Ramsaran wist dat de professor loog. Hij negeerde het antwoord.

"Ik denk dat we de koppen maar eens bij elkaar moeten steken."

Woodward realiseerde zich direct dat zijn arrogante houding ongepast was. Sorry, Ja ik ben het met u eens. Ik wil naar U toekomen. Ik neem alles mee wat ik denk nodig te hebben. Het zal enige tijd in beslag nemen gezien de situatie. Ik geef u een Amerikaans en een Europees gsm-nummer. Er zullen hele netwerken gaan uitvallen. Het verbaasde Ramsaran dat Woodward nog in leven was immers heel San Francisco was vernietigd. "Kan het zijn dat er toch een kern van waarheid zit in de beschuldiging van de Chinezen. Dat de Amerikanen hun president vermoord zouden hebben.". Professor Woodward ontplofte bijna en kon zich nog net op tijd inhouden. Tenslotte was dit ook wel waar. Het is maar net hoe je het bekijkt.

Woodward dacht na, wie of wat in zijn nabije verleden had hier mee te maken. Zijn gedacht ging naar een ambitieuze student die hij enige jaren geleden had begeleid.

Heng Ren was een briljant student geweest. Heng was naar China teruggekeerd toen hij ging trouwen. Later had Heng toch weer contact gezocht, toen hij werkte aan de zorgrobots in China. China vergrijsde in rap tempo. Het was een ontwikkeling geweest die daar het logische gevolg van was. Woodward vond het een eer dat een van zijn briljantste studente zo een groot aandeel had in het welzijn van honderden miljoenen ouderen in China. Hij ontdekte pas laat wat voor een naïeve gedachte dit was geweest.

Een jaar later had Heng opnieuw contact gezocht. Heng had hem een versleuteld bericht gestuurd. Hierin had Heng hem de situatie van Kra uiteengezet. Ze spraken af dat verdere communicatie zou plaats vinden via het darkweb. Woodward had zich meerde keren zorgen gemaakt als hij een bericht naar Heng stuurde. Als de inhoud bij de autoriteiten bekend

werd zou het zeker zijn leven kosten. Heng had de professor ook vertelt, dat zijn vrouw spoorloos was verdwenen. Woodward had er niet op gerekend dat de zelfbewustzijn-module echt zou werken en toen dat wel gebeurde schatte hij in dat Kra verantwoordelijk zou handelen, nadat het bewustzijn geüpload zou worden. Dat dit zou leiden tot de moord op de president had hem volledig verast. Hij zei tegen Ramsaran dat hij niets te maken had met hetgeen gebeurd was. Ramsaran zei; "Ik weet dat u niets te verwijten valt, maar ik denk dat u wel weet wat ik bedoel." Komt u over oost of over west vroeg hij nog. Geen idee we zullen wel zien. Met ingehouden woede gooide hij zijn telefoon op de tafel. Siliconvalley was wat hem betreft de trots van de VS. Met één bom was heel het kenniscentrum van de chipindustrie weggevaagd. Hij was toevallig op dat moment in zijn buiten verblijf geweest. Toen hij even over de situatie had nagedacht brak het angst zweet hem uit. Bangalore en San Francisco lagen Geografisch gezien 12 uur uit elkaar. De data moesten ten koste van alles worden veiliggesteld, desnoods ten koste van hem zelf. Hij maakte een beveiligde memorystick en liet de bestanden ook achter op een aantal beveiligde servers, die via internet nog bereikbaar waren. Overal met dezelfde sleutel die hij uit zijn hoofd leerde. Daarna nam hij een taxi naar het plaatselijke vliegveld. Hij had daar een klein privévliegtuig staan. De prijzen van kerosine rezen de pan uit. Hij kocht zo veel mogelijk in, zodat hij nog net van de grond kon komen en nam nog een paar Jodium tabletten in tegen stralingsziekten. Als gevolg van het verval van Uranium ontstaat radioactief Jood. Als je extra niet radioactief Jood tot je neemt, voorkom je dat je lichaam het radioactieve element opneemt. Met een éénmotorige Cessna 172 kon je onmogelijk de oversteek maken naar Japan. De Cessna had een actieradius van 1200 kilometer. Met de extra jerrycans misschien 1500 kilometer. Hij zou de kust moeten volgen. En dan maar hopen dat hij onderweg nog brandstof kon vinden. Zijn eerste stop

zou een airstrip nabij Vancouver in Canada zijn. Hij zette de lege stoelen vol met jerrycans met kerosine. Het weer was helder, als dat zo bleef zou hij op het oog kunnen vliegen. Hij had weinig tot geen ervaring met het vliegen op de instrumenten. In de nacht of bij zware bewolking zou hij moeten vertrouwen op de gps. Het probleem kon dan zijn dat hij in de wolken zijn gevoel voor onder en boven verloor, met alle gevolgen van dien. Vanuit Vancouver moest er nog een tussenstop gemaakt worden op de route naar Anchorage. Daarna werd het nog een hele puzzel om in Japan te komen. Woodward zou de Alloïten moeten volgen, een ring van eilanden in de Beringzee, om in Rusland te komen. Die oversteek was maar liefst 2.000 kilometer halverwege was er nog een vliegveldje binnen de grenzen van de VS. Toen hij lande op het eilandje van de Alloïten was alles wat hij nog kon doen is taxiën naar de rand van het vliegveld en een paar dekens over hem heen gooien en in slaap vallen. Hier werd hij de volgende morgen even wakker van de honger. Hij was verkleumd van de kou. De cabine was verwarmd geweest. Maar nu zo vroeg in de morgen was het twintig graden onder nul. En toen de motor werd uitgeschakeld ging ook de verwarming uit. Ondanks de kou zat er nog een beetje lading in de accu. Hij probeerde de motor te starten. Maar voor de oude loodaccu was het toch te veel. De beheerder van de lucht haven was een potige Indiaan met het figuur van een gorilla met veel te korte armen. Zag hij het goed? De propeller van de cessna schokte een paar keer. Hij was bezorgd geweest en kwam nu een kijkje nemen om te zien of er nog een levend persoon in dit ondergesneeuwd vliegtuigje zat. Hij was met een terreinwagen over de landingsbaan aan komen rijden. Hij bonsde op de deur van de Cessna. Toen er geen reactie kwam, opende hij voorzichtig het portier, en keek onder de stapel dekens. Er zat nog leven in de persoon die er onder lag. Maar hij zou haast moeten maken. Waarschijnlijk kwam zijn lichaamstemperatuur al onder de 30 graden. De gespieerde

indiaan hees hem uit het sportvliegtuigje. En zette hem op de
bijrijders stoel van de fourwheeldrive. Het leek er even op of
hij aan een bevroren pop aan het sjoeren was. Hij had de
verwarming van zijn voertuig op max gezet en even later
kwam James tot leven. James was wel eens waar onderkoeld
maar verder gezond. Een nachtje bij de haard in de blokhut
van de indiaan en na een paardagen zou hij klaar zijn om zijn
reis te hervatten. Ze moesten natuurlijk wel eerst de oude
Cessna uitgraven en de startbaan sneeuw vrijmaken. Gelukkig
was het gaan dooien en was ook de gestolde kerosine
ontdooit. Hij had nog een paar liter benzine om de kerosine
van het vliegtuigje mee aan te mengen. Dat zou de stolsels er
wel uit halen.

Aangekomen op Kamtsjatka vond hij nog genoeg kerosine om
Japan te bereiken. Japan was tot nu toe buiten de oorlog
gebleven dus hij hoopte daar nog voldoende kerosine te
vinden, om uiteindelijk in India te komen. Hij droeg expres
oude en kapotte kleren. Er zaten in de twee koffers een hele
stapel bankbiljetten ingenaaid in de voering. Hij mocht niet
opvallen. Het was niet waarschijnlijk dat hij de VS ooit nog
terug zou zien. Het laatste stukje legde hij af door aan te
monstern op een vissers boot die naar Madras ging. Daar
vandaan nam hij de trein naar Bangalore. Gelukkig kon hij nog
een veel te dure privé coupé vinden, anders had hij op het
dak moeten plaatsnemen. Toen hij aankwam op het station
van Bangalore wist hij ineens weer waarom hij nooit hierheen
had moeten komen.

Een mierennest was vergeleken hierbij een oase van rust.
Om bij het Samsung R&D-centrum te komen nam hij een
toektoek. Hij deed niets dat hem zou doen opvallen, Hij
moest onder de radar blijven. Bij de poort van het centrum
was men hopeloos achterdochtig. Omdat hij niet wist wat de
status van professor Ramsaran was wilde hij de naam van de
professor niet gebruiken om binnen te komen. Het duurde
twee uur voor hij inzag dat het zo niet zou lukken. Toen zei hij

toch maar, dat hij voor professor Ramsaran kwam. Ze belde hem en hij werd doorgelaten.

Voor zijn kamer stonden twee mannen in uniform met automatische wapens. Ramsaran was een gefortuneerd man. En in tijden van plunderingen was dit een noodzakelijke voorzorgsmaatregel.

Op de afdeling van de professor was het een drukte van je welste. Er was duidelijk iets gaande. Er werd druk vergaderd in diverse kamers. Over al liepen gewapende ordediensten in uniform. Samsung was een van oorsprong Koreaans bedrijf. Maar het bedrijf was zo technologisch gedreven dat Korea te klein was geworden. Bangalore was het kenniscentrum van India. Doordat het op negenhonderd meter hoogte lag was de temperatuur zes graden lager dan aan de kust. Dat had ervoor gezorgd dat deze universiteit de populairste universiteit van India werd. Het geld van Samsung in combinatie met honderden miljoenen potentiële talent volle studenten hadden deze plaats tot een broeinest van veranderingen gemaakt. De atoombommen, die over en weer op China en Amerika werden gegooid waren de lont in dit Kruidvat. De stad dreigde te vervallen in een anarchie. Er waren diverse groepen die naar de wapens grepen. Je had de prowesterse groepen tegen de Pro Chinese. Je had de Moslims tegen de hindoes. En binnen het hindoe geloof waren er ook nog verschillende stromingen als Sanatan Dharma en Arya Samaj. Waarbij er de eerste meer traditioneel was en de tweede een wel eens waar modernere maar zeker geen tolerante stroming was. Sterker nog beide stromingen hadden de neiging zich tegen elkaar af te zetten. Dat nam steeds radicalere vormen aan, die evenals sommige stromingen uit de Islam zeer fanatiek konden worden.

Woodward werd de kamer binnen geleid. Ramsaran zat achtereen zwaar massief ebbenhouten bureau. Het straalde een Brits koloniale sfeer uit. Ik wil geen tijd verspillen aan

onbenullige onbeleefdheden. Begon hij. We hebben haast de zaak dreigt onhoudbaar te worden.

“Het is een wonder dat u op tijd bent.” Zei Ramsaran. “Ja” zei Woodward, “en dan te bedenken, dat ik bijna twee weken onderweg ben geweest.”

Als we zo doorgaan zitten we straks weer in de middeleeuwen en dan was u minimaal een half jaar onderweg geweest.

Nu gaat het nog redelijk omdat er in India nog genoeg voedsel is. Maar als het voedsel op is, is het wel bijna onontkoombaar, dat de moslims en de hindoes elkaar weer in de haren vliegen. En nu Pakistan zowel als India kernmogendheden zijn, kan je maar beter weg zijn. New Deli, Mumbai, Calcutta en Bangalore lopen een groot risico.

Ramsaran vertelde Woodward wat er precies gebeurd was.

Over de president van China en over Kra en het project in Bolivia. Hij vertelde dat hij van plan was naar Bolivia te gaan.

Ik wil niet door de straat van Malakka. Daar zitten te veel piraten. Ik wil onder Australië door. Als we naar Zuid-Amerika willen is dat trouwens ook de kortste route. Het lijkt op de gewone kaart een hele omweg, maar als we rekening houden dat de aarde een bol is, is het bijna een rechte lijn. Er zullen drie grote zeiljachten mee gaan. Ze waren toevallig in India van wegen de American club zeilrace. De één is de boot van Samsung, de tweede is van Panasonic en de derde is van ASML. Ik wil u vragen of u zich wil melden op een van de drie zeilboten van Samsung, Panasonic en ASML. Ze liggen over twee dagen te wachten in de haven van Cuddalore. U wordt verwacht Ramsaran gaf James foto's mee van drie zeiljachten. Dat Hij nog niet exact wist wie er mee zouden gaan vertelde hij er niet bij. Er ligt daar ook een Russische atoomonderzeeër deze zal u en de boot van ASML vergezellen op enige afstand.

U zal de onderzeeër waarschijnlijk niet te zien krijgen. De schepen vertrekken morgenochtend. We proberen low profile te blijven. Daarom varen we met vijf schepen en blijven we zover uit elkaar dat we elkaar net niet zien. De

andere zeiljachten worden ook begeleid door een atoomonderzeeër. We kunnen via een gsm mobiele cel met elkaar communiceren er zijn een beperkt aantal simmetjes geregistreerd op onze eigen gsm-cel en er kunnen geen nieuwe worden geregistreerd waardoor we een veilige verbinding met elkaar hebben. Zo lang de gps-satellieten het blijven doen, en dat verwacht ik wel, dan kunnen we elkaars positie ook zien.

Er staat een taxi voor u te wachten. Ik zal mijn assistent. een Hotel kamer voor u te reserveren in Bangelore. U kunt vandaag daar wat uitrusten. Het is niet ver naar Cuddelore maar reizen gaat deze dagen niet gemakkelijk. Ik reken er op dat U er twee dage over doet. Uw chauffeur die u vergezelt is een van mijn beste mensen. Maar vertel hem als je belijft niet wat wij van plan zijn. Ik zie u op één van de zeilboten. Toen James was vertrokken. Liet Ramsaran zich naar het vliegveld brengen en haastte zich naar zijn privé Jet, die direct koers zette naar Madras

2.8. De beslissende slag 2054

De regering van Bolivia was zich er de eerste maanden niet van bewust van wat hier gebeurde. Toen de op een autokerkhof gelijkende werkplaats de aandacht trok. Maar toen was het te laat. Saties en Jamar hadden inmiddels na twee jaar een klein leger opgebouwd.

De groep werd in de media van Bolivia afgeschilderd als een groep terroristen. De Boliviaanse regering stuurde enkele honderden soldaten en commando's op hen af. Maar tegelijkertijd kwamen in de achterbuurten van La Paz en Cuzco de protesten op gang. De president van Peru en Bolivia werden uitgemaakt voor moordenaars, die het land in de afgrond hadden gestort.

Vele naties wilde naar de wapens grijpen in deze gevaarlijke wereld. Aan de ene kant werden enorme hoeveelheden wapens gedumpt in ruil voor voedsel.

Aan de andere kant werden enorme bedragen neergelegd in een valuta die niets of weinig meer waard was. De regering van het geïsoleerde Bolivia miste de contacten op de internationale wapenmarkt om aan wapens te komen. En als ze de contacten wel zouden hebben zouden ze, ze ook niet kunnen betalen.

Met een kolonne van dertig pantservoertuigen en enkele tanks dachten ze het centrum in een verrassingsaanval onder controle te krijgen. Gelukkig lag de onderzeeër van Ramsaran op dat moment voor de kust op een diepte van een twintigtal meters. Er waren nog een aantal Exocetraketten aan boord. De troepen waren zich niet bewust van het feit dat de stoet werd gadeslagen door een onzichtbare Kra. Toen de troepen op enkele kilometers van het centrum waren genaderd zag Kra hoe de tanks werden klaar gemaakt om het vuur te openen. Vanuit een onderzeeër voor de kust werden van onder het wateroppervlak twee Exocetraketten gelanceerd. De raketten volgde de contouren van de Andesgebergte. Ze passeerde de bergpas op zo een

vierduizend meter hoogte. Kra straalde de tweede tank aan met een rode lezer waarop de eerste Exocetraket de eerste drie tanks in een berg oud roest veranderde. Direct daarna straalde hij de vijfde tank aan waarna de tweede Exocetraket explodeerde en nog eens drie tanks vernietigde. Gigantische schokgolven vlogen door het dal. Direct daarop kwam Kra door een gordijn van rook aanvliegen. In beide klauwen hield hij een net vast met een tiental olievaten met nafta die hij op de tanks liet vallen. De gehele vallei vulde zich met een zee van vuur. Binnen enkele seconde was meer dan de helft van het leger vernietigd. Van uit een set van luidsprekers die Kra met zich mee droeg en een groot aantal geluidsboxen verstopt tussen de rotsen, was een harde galmende stem te horen, waarmee de soldaten van het Boliviaanse leger werd duidelijk gemaakt dat ze hun wapens achter moesten laten en dat ze beter rechtsom keert konden maken. Sommige aspecten van het oorlogvoeren zullen wel nooit veranderen. Het geheel had wel wat weg van de manier die de Kelten al gebruikten om de Romeinen de stuipen op het lijf te jagen door hun schilden als slee te gebruiken en onder een luid gekrijs de berg af kwamen zetten.

Het geluid kwam met oorverdovend lawaai over hen heen. Kra had het geluid nagebootst van een bekende Hollywoodster die zich in het verleden als de stem van de duivel had uitgegeven. Kra kwam direct daarna vlak over de troepen aanvliegen terwijl hij zijn camouflage systeem met vijftig Herz aan en uit zette. Dit was te vergelijken met een stroboscoop, waarin Kra als een dansende god Shiva optrad. Dit had een heel surrealistisch effect op het leger dat overwegend uit streng katholieke indianen bestond.

In de vlammenzee kwamen zestig mannen om het leven. De overgebleven mensenmassa, waren, bezeten door een angstpsychose, en klommen bibberend van angst op de pantservoertuigen, alsof de duivel hen op de hielen zat. Onder een groot gedeelte van de bevolking van La Paz werd de cultus van de Kra opgericht. Het gerucht dat Kra bestond

was een publiek geheim. Maar wie of wat hij was, daar liepen de meningen over uiteen.

Kra zelf had heel bewust aan zijn eigen geheimzinnige imago gewerkt en plukte daar nu de vruchten van. Hij liet nu zien dat hij in kritieke situaties heel erg creatief kon zijn en dat dit ook een doorslaggevend affect kon hebben op het slagveld. Inmiddels woonde er op de berghellingen meer dan duizend werknemers in gerieflijke huizen waar gratis elektriciteit werd geleverd voor het koken en de verwarming. Van uit deze huizen, hoger op de berghellingen, op enkele kilometers afstand, sloegen de bewoners het spektakel gade. Deze bewoners waren voor het merendeel afkomstig uit het straatarme La Paz. Ze stonde op hun balkons te applaudisseren.

Inmiddels was de hoofdstad al grotendeels afhankelijk van energie uit de zonnecentrale.

Ze lieten op een vijftal plaatsen de zonnecollectoren stoom op wekken van 500 graden Celsius. Deze werd door het buizensysteem naar de verbrandingskamers van de vliegtuigmotoren geleid. Het had hetzelfde effect als het verbranden van kerosine. Als je ze op de juiste plaatsen zette, kon je geholpen door de passaatwind het laten regenen, door grote hoeveelheden vochtige lucht tegen de berg op te blazen. Zo kwam het water op de juiste plaats net over de grens van de waterscheiding. Door de Humbolt-stroom lag hier het droogste gebied van de wereld.

Hier zorgde een systeem van kanalen ervoor dat er een grootlandbouw gebied tot bloei kwam. Toen de zomer begon in november 2054 werd de eerste oogst uitgedeeld onder de armen van Cuzco, Huatasani, Huancané, Puno en La Paz. De voedselpakketten werden uitgedeeld door Kra. Kra vergat nooit iets ook gezichten niet. Hij was in staat om ter plaatse af te rekenen met mensen die er misbruik van maakte en dit deed hij ook met veel gevoel voor theater. Hij had er ook met zijn camouflage systeem de middelen voor om dat theater op

te voeren. Al snel werd Kra de heilige Kra, de geestelijk leider, die streng maar rechtvaardig regeerde. De bevolking keerde de katholieke kerk, die door schandalen werd geplaagd, massaal de rug toe. Op advies van Sanjeev en Heng maakte Kra hier handig gebruik van door openlijk te tonen dat hij geen geslachtsorganen had. Dat was een grap die het Boliviaanse volk wel kon waarderen. Hij kreeg mediatraining van Noor en Eva. Op het gebied van kennis en in een discussie was Kra niet te verslaan maar wat betreft zijn lichaamstaal was hij vaak een olifant in de spreekwoordelijke porseleinkast.

Voor het eerst zins de val van het Inka-rijk was het Titicacameer weer een centrum van economische activiteit. Duizenden arbeiders werden geronseld in sloppen wijken van La Paz en Cuzco. Sanjeev, Kim en Fudo hadden koffers euro's en Amerikaanse dollars het land uit gesmokkeld. Daar konden ze nu de arbeiders mee betalen. Op het onderzoekscentrum was behoefte aan geschoold personeel. Deze werden uit alle hoeken van de wereld gehaald.

De landen Columbia, Ecuador, Peru en Chili verenigde zich en schreven nieuwe verkiezingen uit.

Als inwoner van Bolivia deed Sanjeev Ramsaran mee aan de presidentsverkiezingen van begin april 2054 van Bolivia Heng was kandidaat voor het vicepresidentschap. Hij won met twee derde meerderheid.

Zo ontstond een nieuwe natie Zuidwest-Amerika.

3. De wederopbouw.

3.1. Aan het Baikalmeer (2043)

Mikhal Petrovna was geboren en getogen aan het baikalmeer. Op achttienjarige leeftijd was hij naar de Russische hoofdstad gegaan om natuurkunde te studeren. Na vier jaar slaagde hij cum laude voor zijn masters titel. Van af 2040 werkte hij in Saint-Paul-les-Durance in Frankrijk aan de nieuwbouw van de eerste productieve kernfusiecentrale. Alle voorspellingen wezen uit dat de tokamak-centrale meer energie zou opleveren dan verwacht. Maar de tegenvallers uit het verleden zorgde ervoor dat men zeer sceptisch bleef. Men liep nu al twintigjaar uit.



Nog steeds was er geen uitsluitsel of men van kernfusie een winstgevende energiebron kon maken. Tegen de kerst nam Mikhal de trein om de kerst dagen thuis door te brengen.

Hij nam de trein naar Lyon. Na enige tijd door de besneeuwde Alpen te hebben gereisd naderde hij de grote stad aan de rivier de Rhône. Daar aangekomen nam hij de hyperloop die hem via Parijs naar Moscow zou brengen. Er stonden een paar honderd man op het perron. Mensen van allerlei leeftijden. Sommige in de laatste mode met hoeden voor de mannen en de vrouwen, waar de laatste jaren weer meer aandacht was voor versieringen zoals veren van vogels. Op tweehonderd meter afstand zagen ze de monden van de vacuüm tubes Ze leken wel wat op de monden van het primitieve visje de beekprik. Maar dan duizend maal groter. Dan hoorden ze het sissend geluid van de opengaande sluizen. Een lange trein van capsules van 4 meter hoog en twintig meter lang rolde langzaam uit de sluis. De capsules leken veel op de wide body's fuselage van een verkeersvliegtuig. Ze waren dubbeldeks en op elk dek waren 25 rijen van 7 stoelen. Aan de uiteinde van elke capsule waren links en rechts deuren aangebracht die bedoeld waren om de druk binnen te houden.

De tubes werden vacuüm gezogen waardoor de capsules bijna wrijvingsloos konden worden voort bewogen. Aan de binnen kant van de capsules konden de reizigers op schermen een projectie zien van het landschap waar door ze zich verplaatste. In één keer konden zo 3500 mensen worden vervoerd. Een half uur na vertrek begon de hyperloop onmerkbaar vaart te minderen om te stoppen op Gare de Lyon in Parijs. De reizigers kregen slechts twintig minuten om in en uit te stappen.

Een half uur later reden of liever gezegd zweefde ze in oostelijke richting door de vacuüm buis om na vijftig minuten aan te komen in Belijn, een trein vanachter elkaar geschakelde zeer weinig weerstand met een snelheid net iets onder de geluidssnelheid per uur over een heuvelachtig landschap van Duitsland, Polen en Rusland. Enkele kilometers voor Moscow begon de capsule langzamerhand vaart te minderen. Daar

stapte hij over op een trein die hem verder naar het oosten zou brengen. Er stonden vijf zware Chinese dieselelektrische locomotieven voor. Deze trein was onderdeel van een Chinees investeringsproject dat de oude zijderoute in ere moest herstellen. De trein was hoofdzakelijk een containertrein. De rij containers was twee kilometer lang. Daarachter reed een onbemande locomotief met een vijftal passagiersrijtuigen. Deze werd halverwege afgekoppeld, waarna de passagierstrein verder zal reizen naar het oosten. De containertrein zou daarna naar het zuiden gaan richting Peking.

Op het moment dat de trein de laatste buitenwijken achter zich liet kwam er een man in een zwart pak naar hem toe. Hij ging op de stoel tegen over hem zitten. "Bent u Mikhal Petrovna" vroeg hij. "Jawel" zij Mikhal verbaast. "Er is iemand die u wil spreken. Hij wacht op u in het laatste rijtuig. Kunt u met mij meegaan.". Mikhal stond op en liep met de man naar achteren. Het laatste rijtuig bleek ingericht als een persoonlijk lux verblijf met een kantoorruimte en een keuken. Ze liepen door het kantoor naar een deur die naar het volgende verblijf leidde. De man in het zwarte pak klopte op de deur. Er klonk een antwoordt waarna de man de deur opende. Er zat een kleine blonde man achter het bureau. Mikhal!!, Riep de blonde man. "Mijn zoon kom binnen en ga zitten." Mikhal deed wat hem gevraagd werd. De blonde man kende hij goed. Hij zat net op tijd in de geriefelijke stoel. Het duizelde hem. "Waar om deed die man of hij hem kenden. En waarom werd hij zijn zoon genoemd? De blonde man stak hem een hand toe. "Aangenaam kennis te maken Vladimir Poetin is de naam. Je zult wel verbaasd zijn." lachte Hij. Na één eindeloos lange minuut zei hij. "Waarom heb ik deze eer te danken." Vladimir reageerde begripvol. "Ik zie dat je moeder het niet verteld heeft, maar je bent inderdaad mijn zoon. Ik dacht dit is een mooie manier om je eens wat beter te leren kennen. We hebben de tijd"

De rest van de dag brachten ze samen door. Daarna werd de achterste wagon met daarin de machtigste man van Rusland afgekoppeld. En ging Mikhal alleen verder. Van af het balkon zwaaide hij zijn vader uit. Het spoor sneed de enorme naaldwouden in tweeën. Hij zag hoe de privé wagon langzamerhand vaart minderde. Exact op het juiste moment werd er een wissel omgezet. De luxe wagon verdween in de verte achter de bomen.

De trein reed de volgende drie dagen door zonder te stoppen. Er hing een scherm aan de muur waar het uitzicht van uit de voorste en de achterste locomotief te zien was. Mikhal zag hoe de achterste trein werd afgekoppeld, en de voorste containertrein de afslag naar China nam. Daarna ging het nog twee dagen verder naar het oosten. Ze stopte één keer waar een stuk of tien reizigers aan bord kwamen en er twintig uitstapte.

Mikhal stapte uit in Irkoersk. Het vroor twintig graden. Hij werd opgehaald door zijn broer en zijn moeder. Na een rit van nog eens veertig kilometer door de naaldwouden van Siberië kwamen ze aan bij het huis op de oevers van het Baikalmeer. Het was een hartelijke thuiskomst. De volgende dag zat hij samen met zijn moeder aan de keukentafel. Zijn moeder schonk thee voor hem in en ging tegen over hem zitten. Mikhal vroeg met gedempte toon, "ma wie is mijn vader." Zijn moeder zei. "Waarom vraag je dat."

Om zij moeder duidelijk te maken dat hij het meende herhaalde Mikhal zijn vraag nadrukkelijk.

"Mikhal ik wil het er niet over hebben." Overstuur liep ze de keuken uit. Even later kwam, zijn stiefvader de kamer in.

"Mikhal waarom maak je je moeder overstuur. Je moeder heeft naar je komst uitgekeken. Ze is al dagen bezig om jou verblijf zo aangenaam mogelijk te maken. En nu kom je problemen maken". "Yori het is toch niet zo raar dat ik wil weten waar ik vandaan kom. En nu krijg ik de president op bezoek." Toen verstarde zijn stiefvader." "Dus toch mompelde hij."

Mikhal wist genoeg. Een paardagen later vroeg hij het zijn moeder nogmaals, Zijn moede vertelde ham dat ze vlak voor haar huwelijk een korte relatie met Vladimir had gehad. Het was ook Vladimir geweest die haar gekoppeld had aan Yori. En hen naar het Baikalmeer had laten verhuizen. Mikhal zag dat zijn moeder zijn vader nooit was vergeten. Stilletjes had zij gehoopt, dat hij op een dag haar zou komen halen. Yori had het huis dat ze van Vladimir hadden gekregen prachtig gevonden.

En zo was iedereen tevreden geweest, behalve zijn moeder. Vladimir was goed voor hen geweest. Mikhal had kunnen studeren en het gezin was verzekerd van een goed inkomen. Nu had hij gevraagd dat Mikhal zijn onderzoekscentrum voor energie zaken kwam versterken. Het centrum was ook aan het Baikalmeer gelegen. Ze waren al jaren bezig hier een Tokamak te bouwen. Ze lagen met de bouw voor op het westen. Maar ze hadden ook het punt nog niet kunnen bereiken dat de Tokamak stroom ging leveren. De tokamak moest een toroidal ring van plasma in de lucht houden. Het plasma bestond uit waterstof van meer dan tienmiljoen graden.

Het plasma moest stabiel worden gehouden. Anders ging er te veel energie verloren. In Frankrijk hadden ze supercomputers nodig gehad om de enorme supergeleidende magneetspoelen aan te sturen. De onderzoekers zeiden wel eens of dat het erop leek dat de met miljarden atomen aan het jongleren waren Maar de computers liepen nog altijd achter de feiten aan. Er ontsnapte nog altijd plasma. Dit plasma vloog uit de torus en vernielde de wanden. Mikhal had zijn vader verteld dat er nog twee, mogelijkheden waren, een kwantumcomputer of een neurale netwerk. Ze waren in Frankrijk nog aan het inventariseren. Er waren twee kampen ontstaan. Zijn vader had al jaren de ontwikkeling van de kwantumcomputer gestimuleerd. De politici in het westen hadden veel moeite het concept te begrijpen. De meeste konden het concept van de kwantumcomputer lange tijd niet geloven. Een element dat

tegelijkertijd de waarde nul en één zou kunnen hebben dat is hokus-pokus, daar ging je toch geen geld in stoppen.

De Tokamak aan het Baikalmeer was al in een ver gevorderd stadium. Nu moest een programma worden ontwikkeld om doormidden van een kwantumcomputer de fusiecentrale aan te sturen. Vladimir had gevraagd of Michael hoofd van de afdeling research en development wilde worden.

Eigenlijk wilden Vladimir, die zelf regeerde als een Tsaar, dat Michael zijn opvolger moest worden. Naar hij had mensen kennis genoeg om in te zien dat Michael daar niet geschikt voor zou zijn. Hij had zich dus voorgenomen Michael zo veel mogelijk te helpen in zijn carrière

3.2. De Vloed 2075

In de ambtswoning van de burgemeester van Rotterdam ging de telefoon. “Hallo, met Jeanine Manusama”. Burgemeester Manusama, met David Kra. Excuus misschien overval ik u een beetje maar ik zou u even willen spreken. Het overkwam Jeanine niet vaak. Maar nu wist ze even geen woord uit te brengen.

Eerder die dag

David Kra was dol op stormen en orkanen. Hij hield ze in de gaten vanaf het moment dat ze ontstonden. Marie was een zware orkaan van klasse vijf. Toen ze de kust naderde van Florida boog de orkaan plotseling scherp naar het Noorden. De inwoners van Florida haalde opgelucht adem.

Aangekomen in de Noordelijke Atlantische oceaan raasde zij nu richting Europa. Het was een onverwachte wending. De verwachting was dat de orkaan tegelijkertijd met de springvloed in Nederland zou aankomen. De laatste grote overstroming in Nederland was de vloed van 1953 geweest. Sinds die tijd was de bodem 25 cm gedaald. En dat terwijl het zeewater anderhalve meter was gestegen.

De inwoners van de provincies Zeeland en Holland hielden hun adem in. David Kra vloog in de straalstroom hoog boven het kanaal. Hoewel de cumuluswolken boven de vijftien kilometer uitstaken en er daardoor geen land te zien was wist hij exact waar hij was. Na het Nauw van Calais zette hij de daling in. Op honderd meter hoogte passeerde hij de Schelde. Het zicht was slecht en de turbulenties waren heftig. Tussen de wolken door was even de grond te zien. Hij zag dat grote stukken van Zeeuws-Vlaanderen waren ondergelopen.

David voelde hoe de luchtwervelingen aan zijn vleugels trokken. De ijskoude lucht en de natte hagelstenen die met de snelheid van kanonskogels tegen zijn schubben beukte voelde wel prettig aan, alsof hij een massage kreeg. De

informatie uit zijn regenradar werd samengevoegd met de visuele informatie uit de camera's en aangevuld met de informatie uit de detectoren van de luchtsnelheid. Zo werd een 3-dimensionaal model gecreëerd, waarmee hij de wervelingen redelijk goed kon voorspellen. Zo ontsnapte hij meer dan eens aan een valwind. Deze valwinden waren berucht en hadden vaker een vliegtuig tegen de grond gedrukt. De turbofans draaide op halve kracht. Een half uur later naderde hij den Haag. De hoge golven hadden bij monster grote stukken uit de duinen geslagen. De Maaslandkering in de Nieuwe-Waterweg was gesloten en voorkwam dat het zeewater de rivier op stroomde. Even voor de maaslandkering was er een groot gat in de dijk geslagen. Het tuinbouwgebied ten Zuiden van den Haag en ten westen van Rotterdam was ondergelopen. Op de rede twintig kilometer op zee was er een groot containerschip op drift geraakt. De ankerkettingen waren geknapt. Er waren twintig duizend containers aan boord. Door de zuidwesterstorm liep het plaatsje hoek van Holland gevaar. De reddingsdienst van Rotterdam was uitgerukt met drie reddingsboten en de twee grootste zeeslepers die ze beschikbaar hadden. Ze hadden gezamenlijk een vermogen van negen honderd duizend paardenkrachten. Kees Pieters was medewerker van de roeiersvereniging van Rotterdam en kapitein van de zeesleper. Hij vond het een hopeloze zaak. De slepers hadden opdracht aan te haken aan het containerschip en het uit de gevarezone te trekken. Hij zei: Dat je in deze deining en wind je het keesje nooit aan boord zou krijgen. Maar hij was niet in de positie om te weigeren. Eerst moesten ze tegen de huizenhoge golven op boxen om bij het zeeschip te komen. Een paar keer dreigde de sleper in zijn geheel onder de golven te verdwijnen. De Noordzee was een koude wilde zee, waar de romeinen twee duizend jaar geleden al voor terug schrokken. Ze waren wel wat gewend hier in Rotterdam. De overwegend Koreaanse bemanning van het vrachtschip hing kotsend over een emmer. Toen Kees bij de boeg van het

Koreaanse schip was aangekomen zag hij pas hoe groot het was. De Koreanen moesten het eerst maar eens proberen. Van boven naar beneden schieten is altijd makkelijker. Van af het voordek werd er een kees weggeschoten over de zeesleper heen althans dat was de bedoeling. De kous verdween in de golven met de lijn er achteraan. Via de radio vroegen ze aan Kees Pieters om dichterbij te komen. "Onmogelijk!" zei hij, "Ik kan net zo goed zelf over boord springen." Hij vloekte. "Die stommelingen denken zeker dat ze in een badkuip aan het spelen zijn." Toen melde David Kra zich op de radio.

"Ik ben Kra. Kan ik een handje helpen". Kees had een paar maanden geleden zitten kijken naar de live beelden van de redding van de Allure of de Seas. "Nou als dat zou kunnen. Doe maar een voorstel". Ik zou het kousje kunnen vangen en over vliegen." Antwoorde Kra. "Zou je dat kunnen?" Reageerde Kees vol ongeloof. Jawel kan je hem recht omhoog schieten", "Ik zal hem bijna recht omhoog schieten. Als je het niet erg vind ik wil die kous niet op de kop krijgen." Kra zei, "vertrouw me ik vang die kous op, ik zal hem niet missen".

Kees stelde het kanon bijna recht omhoog op, onder een hoek van vijfentachtig graden. Die kous zal zo wel op bijna vijftig meter hoogte komen. Hij vuurde. De lijn liep snel uit. Kees zag hoe de orkaanwind vat kreeg op het zandzakje. Toen zag hij Kra uit de wolken schieten, schijnbaar op de verkeerde plaats. De orkaanwind sleurde Kra met bijna 200 kilometer per uur mee in noordwestelijke richting waar het ongeveer tien kilometer verder op langs het kousje kwam. Kra strekte een klauw uit, en greep het kousje. Dan draaide Kra met een heel scherpe hoek weer terug omhoog.

En zette zich schrap om tegen de wind in weer bij de sleper te komen. Daar vloog hij voor de boeglangs van de sleper zodat. De bemanning de jaaglijn opnieuw kon pakken. Voor deze actie was de jaaglijn veel te kort. Vervolgens vloog hij over

het voordek van het containerschip en wierp de kous op het dek.

Een kwartier later werd dezelfde procedure gedaan met de andere sleper. Beide zeeslepers met een gezamenlijk vermogen van Negen honderd duizend paardenkrachten trokken de dikste trossen van de wereld snaar strak. Wolken vol zeewater spatte uit de trossen. Een half uur zetten zij al hun vermogen in. Toen Kees er beweging in zag komen. Op het strand zag hij nog een klein groepje mensen. Uit de verte zagen zij nog net hoe zij juichend hun armen om hoog staken. De Rotterdammers hadden het weer gedaan.

De burgemeester was een Nederlandse vrouw van gemengd Molukse afkomst. Ze had wel eens waar een Molukse naam maar verder was er niets Indisch meer aan haar te zien. Ze had het ondanks haar achter naam toch geschopt tot Burgemeester van een stad met een van de grootste havens van de wereld en bijna een miljoen inwoners. Ze was nog jong voor deze functie en de eerste vrouwelijke burgemeester van deze stad.

Na dit akkefietje met de zeesleper ging David Kra een kijkje nemen in het centrum van Rotterdam. In Januari werd het vroeg donker het zou voor velen Rotterdammers een angstige koude nacht worden. Toen het donker was geworden kwam David Kra over de nieuwe maas aanzeilen. Hij moest zijn aandacht erbij houden, maar het lukte te landen op een van de sokkels van de Erasmusbrug. De sierlijke tuibrug had de bijnaam, de zwaan. Een vazal klom de ladder af en stapte op de sokkel die nog net boven water uitkwam. Het water in de rivier was nog niet al te veel gestegen. Dat was te danken aan de Maaslandkering. De kade van de nieuwe maas kwam nog net boven het water uit. Nu werd de stad vanaf het land bedreigd. Het water zocht zich een weg door het polderlandschap dat Delftland werd genoemd ten noorden van de stad en kwam nu van de andere kant. De vazal, deze keer een slanke man van middelbare leeftijd en een

jongensachtige uitstraling, klom behendig over de reling van de brug. De straten waren uitgestorven. De vazal liep richting Hotel New York. Dit markante gebouw was honderden jaren lang het vertrek punt geweest van jonge mensen die de rest van hun leven in de Verenigde Staten en Canada wilde doorbrengen. Daar nam hij een taxi. En noemde het adres van de ambtswoning. Van uit de host van de Kra werd er naar de ambtswoning gebeld. "Hallo met Jeanine". "Hallo met Kra. Ik sta zo voor uw deur. Ik wil u met de grootste spoed spreken. Kan dat."?

Het werd stil op de lijn. "Ja ja... eh....Hoe had u dat gedacht te doen. Kra had op een dergelijke reactie gerekend. Ze dacht natuurlijk dat er een vogel met een vleugelspanwijdte van twaalf meter voor de deur stond. Ik kom als vazal Ik zie eruit als een man van middelbare leeftijd. Ik zal me legitimeren als medewerker van de UFS. Ik sta erop dat U mijn identiteit checkt en de secretaris-generaal op Hawaï belt. Jeanine belde een gemeenteambtenaar en vertelde wat er aan de hand was. Even later belde de ambtenaar terug en vertelde dat de secretaris-generaal van de UFS haar zo direct zal bellen met een uitleg. De secretaris-generaal vertelde haar dat hij had vernomen dat de stad gevaar liep en dat Kra toevallig in de buurt was geweest. Hij had Kra naar haar toegestuurd om zijn hulp aan te bieden.

De vazal liep de oprit op. Langs de Garage waar een middenklasse auto stond. Via een smal paadje liep hij tussen de hедера klimop planten naar de voordeur en belde aan. Een kleine iets gezette blonde vrouw deed open. U moet burgmeester Jeanine zijn. Hij herkende de vrouw van de foto die in de database stond van de host Kra. Het signaal van de host werd zwakker. Misschien was het nodig dat de host een beetje dichterbij kwam. Kra steeg op van de Erasmusbrug en kwam even in aanvaring met een van de tuikabels van de brug. Een toevallige passant die over de brug liep hoorde een harde knal. Verbaast keek hij naar boven maar er was niets te zien. Jeanine opende de voordeur en zag een man die nogal

wankel op zijn benen stond. Ze vroeg de man wie hij was. De man herstelde zich snel en zei: "ik ben David Kra". Ik had u zojuist gebeld. Ik kan me voorstellen dat u wat wantrouwig bent." Hij liet zijn ID zien". "O.. ja eh... , komt u binnen" Ze keek aandachtig naar de man die dus zeer waarschijnlijk niet eens een mens was. Ze zag dat het kapsel van de man inderdaad wel erg veel weg had van een pruik. Het was vreemd aangesproken te worden in perfect Nederlands door een zo perfect uitziende man. En dan leek deze man nog zo net nog bijna flouw te vallen. Ze kende het concept van de vazallen van Kra, maar het maakte haar erg onzeker. Ze wist namelijk ook hoe dodelijk deze vazallen konden zijn. Ze wist wat ze op het Arabische schiereiland met de prinsen hadden gedaan.

Ze leidde de vazal naar de spreekkamer. Er was inderhaast een ambtenaar op getrommeld die op de deur klopte en bood David iets te drinken aan. Waarop David zei "sorry, ik wil niet onbeleefd zijn. Maar ik ben een vazal van Kra. Ik drink of eet nooit. Ik kan het zelfs niet eens. Ik word ofwel elektrisch gevoed, ofwel met waterstof. Ik heb een brandstofcel om de benodigde elektriciteit op te wekken. Jeanine was even thuisgekomen om te eten. Ze zei tegen David dat ze de hele dag op het gemeentehuis had doorgebracht en ze ging later weer terug. Dus hij had geluk gehad haar hieraan te treffen.

David Kra vroeg of er een plaats was waar de host kon landen een grasveldje ofzo ". Als dat kan op een grasveldje van twintig bij twintig meter, dan kan dat achter het huis." Opperde Jeanine, Ze was nog niet uitgesproken of de Kra scheerde over het huis. Hij hing even als een reuze kolibrie op, dertig meter stil boven het gras en daalde daarna langzaam naar beneden. Gaat u mee? Jeanine ging achter de vazal David aan de trap op.

Binnen in de passagiersruimten klonk de stem van David nu uit de speakers, Jeanine vroeg wat de Kra kon doen aan deze noodsituatie. “De rest van de Kra vloot arriveert over twee uur. Waar kunnen ze het best beginnen.”

Op de dijkdoorbraak was niet gerekend, daarom was de evacuatie veel te laat op gang gekomen. Kra zei dat er nog meer Kra’s onderweg waren. Ze zouden een heel leger aan vliegende vazallen meenemen. In de raadszaal aangekomen stond de wethouder van verkeer en waterstaat voor een grote kaart.

Er waren vier uitvalrichtingen. De wethouder noemde de snelwegen de A 13, A 15, A 16 en de A 20. De A 13 ging langs Delft richting den Haag. Die laatste stad liep evenveel gevaar als Rotterdam. Dus viel de A 13 af. De A 16 ging richting Dordrecht. De wijken Kralingen en prinsenveld zouden via de A 16 naar Dordrecht worden geleid. De andere zouden via de A 20 naar Utrecht gaan, Maar het zou wijk voor wijk gebeuren. De snelwegen zouden heel snel dichtslippen. Er was in het westen al een wijk leeg. Ze waren nu bezig met het Noorden. Het centrum zou volgen. Ze moesten er rekening mee houden dat er nog meer dijkdoorbraken zouden volgen. Dan waren er nog de twee steden Vlaardingen en Schiedam. De Benelux-tunnel was nog open. Deze konden nu nog via de tunnel de A4 en de A 15 worden geëvacueerd. Als de tunnel het begaf zullen zij als ratten in de val zitten.

Jeanine wist niet goed tegen wie ze moest spreken. Moest ze haar aandacht richten op de vazal die naast haar kwam zitten of moest ze gewoon in de ruimte spreken. Ze zat immers naast de man die David Kra heette het was dezelfde Kra als die waarvan ze in de buik zat. Ze wist dat de host en de vazal een gemeenschappelijk bewustzijn hadden. “Kunnen we niet naar het stadhuis vliegen. Ik moet eerst weten wat de stand van zaken is.” Ze vlogen richting het stadhuis. Toen Kra zag dat er een binnenplaats was en kwam hij op een idee. Hij vloog eerst over het monumentale gebouw om te kijken of

het mogelijk was. Hij maakte een bocht van honderd tachtig graden. Een halve minuut hing hij stil. Daarbij gebruikte hij beide kanten van zijn vleugels als een kolibrie en daarna zakte hij recht omlaag. Voor de ramen zaten enkele ambtenaren achter een bureau. Zij hoorde het lawaai van het hevig klapwieken en keken verschrikt naar buiten. Kra landde op een bijgebouw in de binnenruimte. Even steunde hij met zijn beide klauwen op het dak. Met een voor hem klein sprongetje kwam hij twee meter lager op de grond terecht. Daarbij ving hij de klap deels op met zijn telescopische onderbenen. Voor een ander deel werd zijn val snelheid begrenst door dat hij zijn vleugels breed uitsloeg.

Op de plaatselijk televisie werd telkens over nieuw het evacuatieplan uitgelegd. De bevolking werd op het hart gedrukt dat het heel belangrijk was dat iedereen tegelijkertijd de wijk verliet en dat er in de wijk slechts enkele bewakers achter bleven, maar er waren er vele die zich er niet aan hielden. Er was veel wantrouwen, waardoor er velen hun huis niet achter durfde te laten. Geprobeerd zou worden de wijken van west naar oost te ontruimen. De wegen naar de andere wijken werden geblokkeerd. Als de straten ongeveer tien centimeter onder water lagen, zag je de bevolking langzamerhand in paniek raken. Je zag dan dat veel hulpverleners en politiewagens voor zichzelf kozen en zelf op de vlucht sloegen.

Twee uur later kwamen Mohamed, Lakshmi, Fria en Adam aan. Eerst maakten ze een rondje in formatie boven het centrum van de stad. Als ze hun klauwen uitstrekten zouden ze zo de dakpannen van het dak kunnen graaien. Twee Kra's bleven hun rondjes boven de wijk zweven die ze op een bepaald moment aan het ontruimen waren. De andere twee Kra's bewaakte de vluchtroutes door blokkades uit de weg te ruimen. Uit elke Kra kwamen twee en dertig vliegende vazallen tevoorschijn. Het deed sommige inwoners aan de voedseldroppingen denken in de tweede wereldoorlog.

Er verdronken velen in hun auto terwijl ze in de files kwamen vast te zitten. Vaak waren de laatste die nog konden vluchten mensen op de fiets of motorfiets. Vazallen liepen tot hun middel in het water en droegen kinderen en bejaarden in hun armen die vaak al ver onderkoeld waren. In het Erasmusziekenhuis kwamen vele patiënten vast te zitten. Het ziekenhuis was centraal in de stad gelegen. Zodat het een belangrijke functie ging vervullen bij de behandeling van vooral onderkoelde slachtoffers. Een Kra onderhield een luchtbrug met het maasstad-ziekhuis in Rotterdam zuid voor patiënten die speciale hulp nodig hadden. Op de Veluwe werd bij Kootwijk door het leger een groot aantal tenten opgezet.



Daarna gingen ze ieder naar een aparte wijk en kwam de evacuatie, zei het veel te laat op gang. Op alles wat groot genoeg was en kon drijven zaten mensen. Elke wijk kreeg ofwel de status open ofwel gesloten. Nadat een wijk was omsingeld door vazallen kon deze open worden gesteld. In dat geval moesten de vluchtelingen langs een vast aantal posten. Er waren totaal 150 vazallen aan het werk, 40 vazallen legde zich toe op het registreren van vluchtelingen. Ze werkte bliksemsnel. De vluchtelingen konden volstaan met het aankijken van een vazal. In verschillende databases werd gekeken of het gezicht terug te vinden was. Via de indexen

werden BSN-nummer, NAW-gegevens en verblijfstatus erbij gezocht. Van diegenen die met de auto kwamen werd het kenteken geregistreerd. Ongemerkt werd van het gezicht een foto gemaakt. Kleine groepjes met vazallen en hulpverleners kamde straat voor straat, huis voor huis de wijk door. De vazallen sluisde al die gegevens door naar de Host Kra, die de gegevens op hun beurt weer doorstuurde naar een centrale database in een datacentrum in Amsterdam. Toen daar ook de straten onderwater liepen werd overgeschakeld naar een andere database in Brussel. Ze waren net op tijd met de overschakeling. Toen de Amsterdam-internet-exchange onderwater liep was de chaos op internet nog groter dan de chaos in de steden. Amsterdam was het grootste internetknooppunt van de wereld. De problemen werden over de hele wereld gevoeld.

De tachtig vazallen hielpen politie met ordehandhaving. Dan waren er nog veertig vazallen die zich inzetten om de bevolking te helpen. Als de vluchtelingen niet al te zwaar waren konden ze geholpen worden door de vliegende vazallen. Als zowel te zwaar bleken werd een van de hosts. Kra's gecharterd, velen kwamen zo in een van de ziekenhuizen.

Gelukkig bleef Rotterdam-Zuid voor de vloed gespaard. De Erasmusbrug en de Willemsbrug konden daarom ook gebruikt worden als vluchtweg voor het centrum. De oude maastunnel liep al snel onder water. Het water stroomde via de roltrappen van de voetgangerstunnel naar binnen. Een grote groep fietsers en voetgangers zaten als ratten in de val. Een aantal van hen zou nooit worden teruggevonden.

Tegen de morgen kwamen de Kra's zonder brandstof te zitten. Enkele ingenieurs van de olieraffinaderij van de koninklijke Shell laste inderhaast een constructie in elkaar waar de Kra's zowel als de vazallen konden bijtanken. Het ging de hele nacht door. Toen de mensen in Delft die morgen

wakker werden zagen velen van ze dat daar inmiddels ook de straten waren ondergelopen.

Vele steden in de randstad zoals Haarlem, Leiden, Delft en den Haag en Amsterdam kwamen onder water te staan. In de laagste polder stond zeven meter water. Zo ongeveer veertig duizend mensen werden door de Kra gered van de verdrinking. Er waren dertig duizend slachtoffers.

Na vier en twintig uur vond Janine het tijd worden even rust te nemen. Met een klein aantal medewerkers was zij op het stadhuis achtergebleven. De benedenverdieping inclusief de raadzaal was inmiddels geheel onder water gelopen. Zij zocht een kamer op en ging op de bank liggen. Na een half uurtje werd er op de deur geklopt. Het was de vazal David.

Hij ging naast haar zitten. En begon haar schouders te masseren. Jeanine genoot van zijn vaardige handen. Zij zei. Moet U niet helpen met de evacuatie. Nee, zei David ze kunnen me nu wel missen. Zal ik u thuisbrengen, dan kunt u een paar uur slapen. Ik denk dat een burgemeester die zo moe als u is, beter eerst kan rusten. Ze zullen u nog hard nodig hebben.

Ja, gaf Jeanine toe, ik denk dat u gelijk hebt. Ik moet mij wel even afmelden bij de officier van justitie en de korpschef van Politie. Een half uur later droeg David Jeanine de oude eikenhouten trap op van de ambtswoning. Hij opende de slaapkamerdeur en legde Jeanine op bed. Voorzichtig trok David haar kleren uit. Zittend op de rand van het bed streelde hij haar borsten. Zijn vaardige handen brachten haar een half uur later tot een hoogtepunt. Toen kroop hij naast haar in bed.

David werd gedreven oor een primitief voor hem onbekend instinkt. Kra was opgewonden. Hij was onbekend met deze gevoelens.

Jeanine viel in zijn armen in slaap.

Zes uur later schrok Jeanine wakker. Zij lag nog steeds in de armen van David. Ze draaide zich om en begon hem hartstochtelijk te zoenen. Haar linkerhand gleed omlaag. Toen ze iets miste realiseerde zij wat ze aan het doen was. "Je ben geen man." "Nee," antwoorde David Kra, vind je dat erg" Hij keek haar aan. "Nou ik had het wel leuk gevonden. Maar jij ben ook lief hoor." Ze haalde haar linkerhand weer tevoorschijn. En streelde de zijkant van zijn gezicht. Mijn hemel, dacht ze waarin raak ik nu weer verzeild. " David, vertel me eens eerlijk. Wat wil je van me." Hij zei, " Eerlijk het heeft mij ook overvallen. Maar ik geloof dat ik verliefd op u ben." Jeanine was de daaropvolgende uren heel hard aan het nadenken. Wat moest ze hiermee. Ze had zo graag een partner in haar leven gehad. Maar er was tot nu toe niemand die aan haar eisen kon voldoen. Deze supersterke en intelligente vazal van Kra voldeed wel aan haar eisen. Maar ze wist hoe het met zijn bewustzijn zat. Betekende dit nu dat ze deze man moest delen met tweeëndertig andere vazallen. Of erger nog konden die meegenieten en zou zij nu haar intiemste gevoelens ook moeten delen met alle die tweeëndertig andere vazallen en hun partners. Even had zij een visioen van een soort van Rotterdams matras. Zij kon het hem vragen maar zou zij daar wat mee opschieten? Zij wist alleen één ding zeker. Zei zou alles doen om deze man bij zich te houden. Voor David voelde dit, als de eerste grote verliefdheid, die velen jongens in hun pubertijd beleefde.

"Schat is het niet zo dat je denkt dat ik met alle vazallen en de host maar één gemeenschappelijk bewustzijn hebben." "Is dat dan niet zo." "Nee dat is niet zo. Het is complexer, Ik weet niet of je het kan begrijpen. De vazallen zelf kunnen alleen bij hun eigen gevoelens. Voordat ze naar de host worden gestuurd, worden onze gevoelens eerst geabstraheerd. Voor de host bestaan er geen mannen en vrouwen De host is seksloos maar zijn vazallen kunnen man of vrouw zijn. De

vazallen zien alleen de host in hun bewustzijns groep. De host daar en tegen zien alle vazallen tegelijkertijd.

“Dat kan ik me niet voorstellen.” “Jij kan je waarschijnlijk ook niet voorstellen dat een ruimte meer dan drie dimensies heeft. Vergelijk het met een psychische afwijking die neglect heet.”

“Dat zijn mensen die zich alleen de linker- of rechterkant kunnen voorstellen. Als je zulke personen een klok vraagt te tekenen zullen zij een halve klok tekenen. Zij zullen niet kunnen zien dat er iets mis mee is.”

Op het controlecentrum op Hawaï van Kra zat een medewerker van de UFS slaperig en verveeld de logfiles na te kijken. Hij rekende er niet op, dat ze die dag wat te zien kregen dat interessant genoeg was om hem wakker te kunnen houden. Hij zat met drie andere medewerkers in één ruimten. Toen zag hij de log van de dialoog tussen David en Jeanine. Hij voelde zijn adrenaline stijgen.” Krijg nou wat!!! Ligt David nou met een vrouw in bed. “

Hij pakte direct de telefoon en belde zijn chef. Zijn Chef belde op zijn beurt naar de topambtenaar van het ministerie van informatievoorziening.

In het huis van Roza Fernandez in Bolivia ging de telefoon.

“Met Roza,” “Hallo met Franklin Johnson. Ik zal maar direct met de deur in huis vallen. Kunnen de vazallen verliefd worden” Tja zei Roza. “ Ik heb het idee van niet. Ik zou het niet weten. Hoezo wie is er verliefd.” “David Kra. Of één van zijn vazallen, ik weet het verschil niet.”. Was het antwoord.

“Ik zal het nakijken. En dan bel ik u terug”.

Het was vroeg in de morgen. Roza had Hua, Noor en James uit bed gebeld en met spoed een vergadering belegd. “Wat kan er niet wachten, dat we direct hierheen moesten komen”

Vroeg Noor. Roza zei, “Ik heb met spoed wat advies nodig. Ik denk dat David Kra verliefd is op de burgemeester van Rotterdam. Wat betekend dat voor zijn functioneren. “James zowel als Hua moesten beide lachen. James zei, Nou dat is

meer een probleem voor de burgemeester. In elk geval hoeven we niet bang te zijn voor buitenechtelijke kindertjes. Roza zuchtte diep. "Dat bedoel ik niet Mannen eehh...." Zuchtte Roza. "Ik bedoel wat betekent dit voor de UFS. Die burgemeester heeft waarschijnlijk genoeg aan één David. "Maar er zijn er tweeëndertig waar ze het bed mee deelt. En dan heb ik het nog niet eens over die voyeurs op het ministerie van informatiecentrum van de UFS die mee kunnen kijken." Is die burgemeester een hij of een zij?", vroeg James. Ik neem aan dat David een man is, dus neem ik aan dat die burgemeester een vrouw is. "Dat is niet gezegd" reageerde James. "Er zijn ook andere combinaties mogelijk hoor. Die vazallen zijn lichamelijk althans seksloos. Ze hebben dan wel geen eigen bewustzijn maar dat wil niet zeggen dat ze hun belevingswereld hetzelfde is als dat van de host. En dat wil ook niets zeggen over wat er in hun hersenen gebeurt wat betreft verliefdheid of seks. De meeste kunstmatige hersenen zoals van Kra evolueren vlak nadat ze voor het eerst bij bewustzijn komen in de richting die hun hormonen aangeven maar dit hoeft niet. Bij mensen gebeurt dit ver voor de geboorte. Eigenlijk gaat dat bij de Kra hetzelfde. Als de geestelijke sekse wordt gevormd is er al een bewustzijn, zij het dat die dan meestal slaapt. Als je geestelijke sekse niet hetzelfde is als de lichamelijke krijgen we een transgender Ik hoop dan maar dat die burgemeester weet wat voor vlees ze in de kuip heeft. Wat die mensen op het ministerie van informatievoorziening betreft kan ik alleen maar hopen dat ze zich een beetje gedragen en niet te snel naar de boulevardpers lopen. En wat die andere Vazallen betreft daar kan ik ook niet veel aan doen. Ze zullen moeten leren hoe ze er mee omgaan.

Voor Jeanine was het een fijne tijd met David. Helaas moest ze na een paar maanden tot de conclusie komen dat hun liefde onmogelijk was. Dat gold ook voor David. Voor hem was het nog pijnlijker omdat hij in een constant conflict

verzeild raakte met zijn host met wie hij op zijn minst een gedeelte van het bewustzijn deelde.

3.3. De Ukrine

Het was druilerig weer bij de datsja van Vladimir Poetin. De laaghangende bewolking zorgde dat het donkerder de was dan gewoonlijk. Dit weer was uitzonderlijk voor deze plaats. Moscow had een landklimaat. De wereld had onverwachts fel gereageerd tegen de inval van de Russen in de Oekraïne. De persoonlijke beveiliging van de Datsja was alerter dan ooit. Onder de bomen aan beide zijde van het gazon stonden twee leden van het elite team van Rusland. Ze hoorde een plons als of er een meer dan grote baksteen in het water van het meer werd gegooit. De bewakers ontgrendelde direct hun automatische wapens. Op het meer waren kleine kabbelende golfjes te zien. Nog net zagen zij de kringen op de plaats waar zojuist iets in het water moest zijn gevallen. De komende achten werd alles uitgekamd. Maar er werd niets gevonden.

Kra was in de laag hangende bewolking aan komen vliegen. De bewolking hing op enkele tientallen meters boven het meer. Adam opende het luik op een kier. Ver beneden gleden slierten mist voorbij. Hij klom door de opening die was ontstaan naar buiten. Een moment hing hij aan een arm als een slingerap. De twee grote vleugels waren hevig aan het klapwieken.

Toen Adam losliet suisde hij met grote snelheid omlaag, de diepte in. Hij hield zijn lichaam gestrekt, waardoor hij veel sneller dan normaal omlaag viel. Met een snelheid van meer dan 200 kilometer per uur raakte zijn voeten het wateroppervlak. Direct onder het wateroppervlak spreidde hij zijn armen om af te remmen, zodat hij niet als een speer in de modder zou komen vast te zitten. Op de bodem aangekomen nestelde hij zich diep in de modder. Zijn lichaamstemperatuur liet hij afkoelen tot 5 graden Celsius en was daarbij gelijk aan zijn omgeving. Zijn batterijen waren geheel gevuld. Hij kon

het desnoods maanden zo uithouden op een diepte van 15 meter. Een paar keer gleed een kleine bood over hem heen hij kon de piepjes van de echolocatie horen. Zijn twee benen staken ongeveer voor 80 cm in de modder. Zijn echo moet eruitgezien hebben als een oude boomstronk.

Drie dagen later kroop adam uit de modder. Hij zwom een paar keer onderwater heen en weer om de modder af te spoelen. Het regende weer. Het kwam waarschijnlijk door de klimaatverandering. Normaal om deze tijd van het jaar was hier alles stijf bevroren. Voorzichtig kroop hij de kant op. Adam was spiernaakt. Er stond geen maan aan de hemel. Door zijn zwarte huid was hij in het donker vrijwel geheel onzichtbaar. Hij ging op een bankje zitten. Het was opgehouden met regenen. Door dat het land sneller afkoelde dan het water ontstond er een zacht briesje. Hij liet zich geheel opdrogen en open de toen de water dichte tas. Hij haalde er zijn kleren uit. Er zat een uniform in dat veel weg had van de Elite troepen van Poetin. In looppas liep hij onder de bomenrij langs het gazon. In één beweging zette hij het hoofd van de bewaker achterstevoren. Wat nu? Hij kon het gazon niet oversteken zonder ontdekt te worden. Hij zou de bewaker niet op tijd kunnen uitschakelen zonder dat hij alarm zou slaan. Daarom sloop Adam achter het huis om. Hij sprong op het balkon en liep naar de voordeur. Het slot van de voordeur was zeer degelijk, maar Adam had het binnen mum van tijd open. De host vloog laag over de datsja. De piepjes met een zee hoge frequentie waren voor het menselijk oor niet waarneembaar. Ze waren geschikt voor echolocatie en penetreerde het gehele gebouw. De vrouw van Poetin was kennelijk vroeg naar bed gegaan. Poetin zat nog in de woonkamer. Rustig ging de deur naar de hal open. Adam kwam rustig binnenlopen. Poetin liep net naar de voorkamer en passeerde de deur naar de gang. Door diezelfde deur sloop Adam net achter Poetin naar binnen. Poetin wilde achteromkijken. Maar voordat hij alarm kon slaan, had Adam al zijn hand voor zijn mond. Poetin was een geducht

straatvechter, maar tegen de ijzeren greep van Adam kon hij niet op. Poetin boog voor over omdat adam niet zwaar was vloog hij over Poetin heen. Maar Adam liet niet los. In plaats daarvan vloog Putin op zijn beurt weer over adam heen. Daarbij kwam Putin met een smak op de grond terecht. Kra had een verdovingsmiddel in een doekje gedaan. Poetin kwamdoor de krachtinspanning snel in ademnood Kra wacht een moment totdat Poetin wel moest gaan ademenhalen. Poetin werd slap. Poetin was niet groot. Hij paste precies in de grote waterdichte tas van Adam. Met de grote zwarte tas in zijn handen rende adam de datsja uit. Hij remde de straat op waar exact op dat moment Kra landde. Voor dat iemand iets kon zien was Kra al in de laaghangende bewolking verdwenen.

Twaalfhonderd kilometer naar het zuiden en drie weken later deed Poetin zijn ogen open. Hij lag op het strand, Langzaam kwam hij overeind. Volgens zijn gevoel was er geen moment verstreken sinds zijn ontvoering uit de datsja.

Hij kenden deze plaats. Hij keek achter om en zag dat hij voor zijn buiten verblijf op de Krim lag.

Hij had zware hoofdpijn. Hij keek naar omlaag en zag dat hij een veel te kleine korte broek aan had. Zo een als een Amerikaanse toerist met bloemetjes erop. Het was duidelijk dat ze hem probeerden te vernederen.

Het was vroeg in de morgen er waren nog niet zo veel toeristen op het strand. Enkele mensen keken verbaast op. Waar kennen we die man toch van, het zal wel van de televisie zijn een van de commentatoren van het nieuws of zo. Poetin liep de oprijlaan van zijn buiten verblijf op. Halverwege werd hij staande gehouden. Waar gaan we naar toe meneer. Ik ben het Vladimir Putin antwoorde hij geïrriteerd. Ja en ik ben onze lieveheer. Putin die er bekend om staat dat hij altijd zichzelf in de hand had begon te schreeuwen als een waanzinnige. Met een harde dreun kwam de rechtervuist van de president van Rusland tegen de kaak van de bewaker. Andere bewakers kwamen aangerend. Hij

werd een eindje verder op uit het zicht op het strand gegoooid. Poetin bleef een uurtje liggen en probeerde het toen opnieuw. De bewakers hadden in middels door dat ze het wel eens bij het verkeerde eind konden hebben.

Mikhal Petrovna was tijdens het laatste ambtstermijn 5 jaar tot minister van binnenlandse zaken benoemd. Toen duidelijk werd dat de Russen bij de inval van de Oekraïne wel eens aan het kortste eind zouden gaan trekken. Eiste hij direct het aftreden van zij Vader. Toen bleek dat hij verdwenen was. Werd er onder zijn leiding een tijdelijke regering gevormd. Na drie dagen kwam er een verklaring dat Poetin Ziek was. Niemand die dat geloofde. Er gingen geruchten dat hij afgezet was. Na vijf dagen hielden de troepen op met vechten. Langzaam veranderde het leger in een soort van leger des heils. Het Kremlin zweeg als het graf. Mikhal Petrovna zag zijn kans schoon en met een groep aanhangers pleegde hij een paleiskoep. Na drie weken verscheen op de staats TV een vrouw met de mededeling dat President Petrovna de macht had overgenomen. Putin zou gearresteerd zijn op verdenking van corruptie En dat er binnen twee maanden verkiezingen zouden worden uitgeschreven.

3.4. Terug naar het onderzoekscentrum 2051

Heng had 's morgens liggen denken. Op het moment dat hij wakker werd was hij vaak heel helder. Tegelijkertijd had hij het gevoel dat hij moest handelen, en daarmee de wereld moest verbeteren. Meestal vergat hij de volgende minuut al de oplossingen die hij wilde voorstellen. Nu had hij zich eens voorgenomen direct wat woorden op te schrijven waar die oplossingen over gingen. Maar als hij later op de dag deze aantekeningen teruglas, kwam hij tot de ontdekking dat die oplossingen complete onzin bevatte. Was dit wat Kra was overkomen toen hij de president had vermoord. Het leek of Kra half aan het dromen was geweest. Ten slotte was het pas enkele uren nadat hij geboren was. Deze toestand van zijn bewustzijn moesten ze maar eens naspelen terwijl hij onder een fMRI lag. En dan moesten ze die fMRI van Heng vergelijken met de logfiles van Kra. Dan zouden ze daarachter kunnen komen. Maar dan moesten ze terug naar het onderzoekscentrum. Dit was weer eens een aanwijzing die erop wees dat emoties en bewustzijn onlosmakelijk met elkaar verbonden waren. Heng had het vermoeden dat het wel eens heel normaal zou kunnen zijn dat je direct na het ontwaken in een licht manische toestand verkeerde. Bij het wakker worden moeten de hersenen een hele omschakeling maken. Zo moeten de prikkels die van de zintuigen afkomstig zijn tot het bewust zijn doordringen. Tijdens de slaap zijn sommige motorische zenuwen geblokkeerd en die blokkade moet er afgehaald worden. Wakker worden is overgaan van de ene vorm van bewustzijn naar de andere. Later zouden ze ontdekken dat er veel meer met Kra loos was. Dan pas zou blijken hoe het bewustzijn samenhang, met de omgeving. Bij een baby begint twintig dagen na de bevruchting de ontwikkeling van de neurale plaat. Twee weken later beginnen de eerste emotionele kernen zich te

ontwikkelen. Vrijwel direct daarna begint de eerste initialisatie. Zeven weken na de bevruchting komen de eerste invoer signalen binnen. Dit betekent dat deze initialisatie dus altijd geschied afhankelijk van zijn omgeving. Het was voor deze initialisatie van en de emotionele kernen en de ontwikkeling van Kra nodig dat hij een complete sociale omgeving nodig zou hebben. Dit was belangrijk voor het vormen van zijn identiteit. En zonder identiteit ontstaat er geen bewustzijn. Was dit wat er loos was bij Kra. Was zijn identiteit gevormd voordat alle emotionele kernen volledig gerijpt waren.

Ze spraken af enkele maanden op deze plaats te blijven. Ze wilde namelijk eerst hun voedsel verbouwen. Leven van de jacht zou een heel onzeker bestaan zijn. De munitie voor de wapens die ze bij zich hadden zou binnen mum van tijd op zijn.

Die vier weken had Jamar in ieder geval nodig, voor een minimaal herstel van de aanval van de poema. Op deze plaats zorgde het riviertje voor de broodnodige koeling. Onder het gecamoufleerde doek zouden ze moeilijk te vinden zijn. Het grootste gedeelte van de tijd kreeg dit doekhulp van de vleugels van Kra. Ze hadden dit doek zo gehangen dat Kra zijn vleugels er gemakkelijk overheen kon spannen. Mya vroeg kunnen we dit Kra wel aandoen. Het was Kra zelf die antwoordt gaf. Mijn spieren zitten wat anders in elkaar dan die van jullie. Als ik mijn vleugels stil hou dan verrichten ze geen arbeid. En ik heb geen moeite met het gevoel van verveling te onderdrukken. Mijn hersenen kunnen zich ondertussen bezighouden met het kijken naar Films op internet. Ik heb gisteren bij voorbeeld wat oude klassieke bioscoopfilms gekeken als Ben Hur en Doctor Zhivago. Ik vind het belangrijk om gevoelens goed te kunnen inschatten. Het is jammer dat het internet nogal beschadigd is.

De eerste week gebruikte alle leden om tot rust te komen. Erik en Hua gingen iedere morgen vissen en genoten van de kleurrijke flora en fauna. In het heldere water waren vele

soorten gekleurde visjes te zien. Ze herkende beide een aantal soorten die ook gekweekt werden voor tropische aquaria. Ze hadden lokaas meegenomen gemaakt van fijngestampte visjes die zij eerder gevangen hadden en mail van verschillende knollen dat werkte als bindmiddel. Als ze dat lokaas in het water gooide waren de visjes eerder ter plaatse dan dat het voer het water raakte. Hua liet een ingehouden "Wow...." horen. Die vissen bijten snel. Hij pakte zijn hengel, deed het aas aan het haakje en gooide het voor de vissen. Tot verbazing van de twee mannen, kwam er geen enkele reactie. "Kijk nou, het lijkt wel of ze gezien hebben dat ik er een haakje in deed. Daarna probeerde ze van alles om de vissen te verleiden om te reageren op iets dat ze in het water gooide maar de vissen wisten exact wanneer het eetbaar was. Op zichzelf was het al een wonder dat de vissen het toe geworpen aas boven de waterlijn zagen aankomen. Hun zeer beperkte brein hield rekening met de brekingsindex van het licht bij het passeren van de waterlijn. Erik dacht dat die vissen net als een dolfijn gebruik maakte van echolocatie. Een andere verklaring had hij niet. Hua vond dat erg onwaarschijnlijk bij deze primitieve dieren, waarop Erik zei: "De evolutionaire weg van deze vissen is even lang als die van de mens, dus zo onwaarschijnlijk is dat nu ook weer niet."

Op een morgen na het zwemritueel van Heng, kwamen Hua, Erik, Noor, Abey, Annika en Eva bij Heng zitten.

Heng zei: 'misschien moeten we eens gaan kijken wat er met het onderzoekscentrum is gebeurd, We kunnen aan Kra vragen of hij gaat kijken of de kust veilig is. Dat kan ik wel doen. Onderbrak Kra hun. Voor het eerst nam Kra als volwaardig persoon deel aan het gesprek. Het klinkt misschien vreemd maar Kra heeft wat moeite met zijn zelfvertrouwen. Hij wilde graag bij de groep horen, maar hij voelde zich ook wel nog een kind, een buitenbeentje.

Heng zei: 'Ik heb jullie wel eens eerder verteld dat ik ben gepromoveerd bij professor Woodward. Deze professor werkte aan een simulatiemodel van het bewustzijn. Het bewust zijn is in feiten een hogere vorm van integratie. Het is een zeer complex geheel, En zit bij de mens vooral onder in de in de prefrontaal kwab. Het is bij Kra opgebouwd uit een heel groot aantal gespecialiseerde sensibele kernen. Ik wil het eens met jullie daarover hebben. We hebben allen kunnen zien hoe het Kra veranderd heeft. Het bewust zijn is ook nodig voor het inlevingsvermogen. En zonder inlevingsvermogen geen communicatie op het niveau van een mens. Dit merkte je direct als je met hem sprak. Doordat hij de informatie die hij hoorde direct aanvulde met informatie uit zijn spiegel brein en zijn geheugen wist hij direct waar je het over had. Zijn spiegel brein maakte echter vooral gebruik van zijn eigen emoties daar om kan hij hierdoor grote fouten maken. Hoe was daardoor nogal eens zwaar bevooroordeeld. Hij gooide er af en toe discriminerende opmerkingen door. Daarom was het zo belangrijk dat hij aan de discussies deelnam. Hij werd dan door de rest van het team hard terecht gewezen. De professor had op de universiteit een stuk elektronica gebouwd die het bewustzijn moest simuleren. Het is hem echter nooit gelukt het gedeelte van het connectoom, dat bij Kra zo bepalend is geweest, voor wie hij nu is, aan de praat te krijgen. Het was ook voor de professor een gok geweest met desastreuze gevolgen, naar wat we nu weten. Hij beweerde dat er achter begrippen zoals: Je eigen Ik, je ziel of je identiteit, ook een centrum in de hersenen schuilging. Hij was dat centrum op het spoor gekomen door onderzoek naar een psychische stoornis, waarbij mensen vervreemden van hun ledematen. In het ergste geval gingen ze over tot amputatie van armen of benen. Ze hebben dit centrum dat een essentieel onderdeel vormde van het bewustzijn nooit kunnen vinden het bleek diffuus over de cortex verspreid te liggen. Deze professor was in die tijd een simulatiemodel aan het bouwen van dit bewustzijn. Hij zei ook dat dit

simulatiemodel niet werkte zonder een duidelijk omschreven lichaam. Dit lichaam moest de juiste feedback geven bij het uitvoeren van bewegingen. Dit is ook de oorsprong van het gevoel. Een baby moest tijdens de eerste levensfase de locatie van zijn pijn en tast prikkels leren. Daarvoor nam hij aan dat alle pijn uit het meest zichtbare deel van zijn lichaam kwam, zijn buik.

Zonder dit centrum blijft een zenuwprikkel gelijkwaardig aan een elektrisch stroompje in een koperdraadje. Negatieve gevoelens hebben hun oorsprong in het disfunctioneren van lichaamsonderdelen.

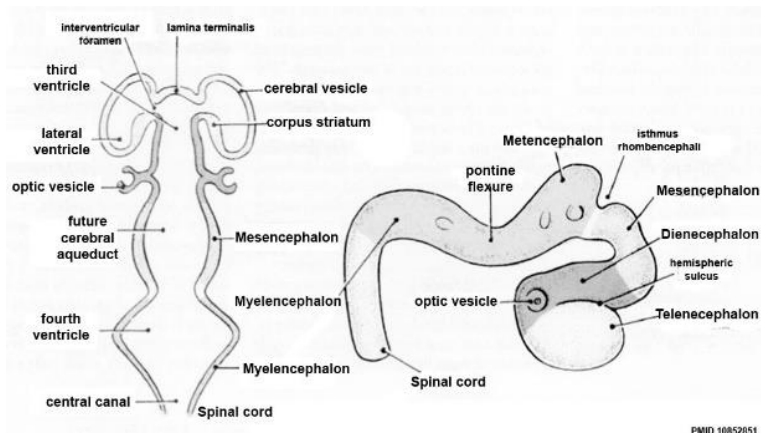
Gevoel, bewustzijn en lichaam zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit beschouwt hij als de heilige graal van ons bestaan. Deze gevoelens beginnen dus heel simpel met een positief of negatief gevoel. Die in verschillende mate positief en negatief zijn.

Daarna begint de waarneming van geuren zich te verfijnen voor al deze gevoelens worden sensibele kernen gecreëerd. Daar is later Hua op gepromoveerd.

Erik hield die avond een voordracht over hoe ze eerder in China tot het ontwerp van de hersenen van Kra gekomen waren.

Erik begon met: "Jullie weten dat ik eerder bij het bedrijf Heredoma gewerkt heb aan de boomwoningen" In de boomwoningen moesten vloeren komen die gemakkelijk schoon te maken waren. Mijn voorganger werkte toen al aan de DNA-code die ten grondslag lag aan het vormen van twee dimensionale structuren. Er was in die tijd al veel over bekend hoe die code werkte. In de jaren tachtig van de vorige eeuw was al onderzocht hoe cyclisch ATP eerder in de evolutie er al voor zorgde dat eencellige amoebe met de naam dictyostelium dicoideum naar elkaar toe kropen om samen een soort disk te vormen van waaruit sporen gevormd konden worden. Dit zou het begin zijn geweest van meercellige dieren en planten ofwel van de cel differentiatie. Het onderliggende principe zou in de evolutie velen keren

hergebruikt worden. Nu is de neocortex ook een twee dimensionale lagenstructuur. De hersenen worden gevormd uit een zogenaamde neurale buis. De wand van die buis bestaat uit een twee dimensionale laag van stamcellen die zich ontwikkelen tot meerdere lagen met verschillende soorten neuronen. Er wordt een voorloper van de neocortex gevormd die bestaat uit drie lagen. Er is dan een plan gevormd van synaps-verbindingen van waaruit de specialisatie kan beginnen. Die specialisatie kan pas plaatsvinden als de zintuigen geheel zijn gevormd. Daarna kan er pas betekenis aan de input van de zintuigen worden gegeven en ontstaan gevoelens.



Van uit deze kennis is men alle genen gaan verzamelen, die van in vloed waren op de groei van de neo-cortex. Vervolgens is een computersimulatie gemaakt van de embryonale groei van de neo-cortex in een menselijk embryo. Halverwege deze vorming werd al begonnen met het leerproces. Zo is dus de omgeving essentieel voor de structuur van de hersenen. Al voor de geboorte herkend de baby de stem van zijn moeder. Dat moet ook wel omdat namelijk onmogelijk is dat de gehele structuur van de neocortex was vastgelegd in DNA. Dan had

het menselijk genoom ongeveer dertig keer zo groot moeten zijn.

Toch waren er ook andere onderzoeksgroepen die aan een andere theorie werkten. Er was een theorie die de kwantummechanica en de relativiteitstheorie dichter tot elkaar zou brengen. Hierbij zouden elektronen niet hoeven te voldoen aan de tweede hoofdwet van de thermodynamica en zouden tegen de tijd in reizen. Hierdoor kon verklaard worden dat een creatief proces, orde creëerde en geen wanorde. Maar dit was allemaal erg vaag.

Kra maakte elke dag een verkenningsvlucht in verschillende richtingen. Een paar dagen later kwam hij terug met schokkend nieuws. Er waren nieuwe oorlogen uitgebroken. Dit was het gevolg van plunderingen op het Arabische schiereiland. Extremistische groeperingen hadden de macht in Pakistan overgenomen en de grootste democratie, India, van de wereld aangevallen met een nieuwe kernoorlog. Omdat de kans dat het onderzoekproject de aandacht trok van de Arabieren of de Hindoes veel minder groot vond Heng dat het tijd was om terug te gaan naar het onderzoekscentrum.

De laatste etappe om er te komen was even lastig als toen ze er twee maanden geleden vertrokken. Ze moesten met beide terreinwagens vaak door de rivierbedding rijden omdat er geen andere mogelijkheid was. Ze kwamen dichtbij de Andes gebergte. In de verte waren de besneeuwde bergtoppen te zien tot zesduizend meter hoogte. Nadat ze de tweeduizend meter grens waren gepasseerd nam de begroeiing af. De woudreuzen van het regenwoud met hun plankwortels stonden steeds verder van elkaar. Er kwamen eerst open vlaktes voor in de plaats bedekt met hoge gras soorten en struiken. Duizend meter hoger op waren er open plekken te zien met grind en grote keien. Nog hoger op verdwenen de berg toppen in een eeuwigdurende mist, waardoor de keien bedekt werden door een dikke laag mos.

Nog maar af en toe stonden er groepjes kabbusbomen op plaatsen waar de zon veelvuldig scheen.

Aan het klimaat en de eeuwige mist konden ze merken dat het onderzoekscentrum niet ver meer kon zijn.

Een drietal kilometers voor het centrum gebaarde Heng van uit de voorste auto dat hij even wilde stoppen voor overleg. Ze parkeerde de wagens midden in de mist en stapte uit. Ze namen gelijk even de gelegenheid te baad om dikkere vesten en truien aan te trekken. Heng stelde voor dat hij samen met Erik en Annika te voet verder gingen om te kijken of de kust veilig was. Het dal, waarin ze waren uitgestapt, was diep uitgesleten. Even verderop maakte de rivier een bocht. Het onderzoekscentrum lag om de hoek van de steile berghelling. Heng, Erik en Annika zorgde, dat ze zoveel mogelijk dekking hadden van struiken en rotsen. In de binnen zak van Heng zoemde zijn mobiele telefoon zacht. Hij kon wel raden wie het was. Toen hij op het scherm keek kreeg hij een bevestiging. Kra zei, 'Goede morgen. Hoe gaat het met u.' 'Saluton Kra. Mi fartas bone, kaj vi', zei hij. 'Wat praat je daar voor taal' zei Annika. 'Ik wilde even Checken of het inderdaad Kra was. En aangezien er niet veel mensen zijn die Esperanto kennen.' En was het Kra?' vroeg Erik. Zeker weten. Hij antwoorde in het Esperanto met alle drie onze stemmen.

Hij heeft ons alle drie herkend. Geen twijfel mogelijk. Hij zei ook dat de plaatselijke bevolking een poging gedaan heeft om in te breken. Hij had ervoor gezorgd dat ze de stuipen op het lijf gejaagd werden. Hij had ze verrast met een show met een vuurspuwende draak met het licht van een stroboskoop. Ze zullen de komende jaren niet meer terug durven te komen. Er schijnt ook een konvooi met vier terreinwagens en een grote vrachtauto hier heen onderweg te zijn. Het zijn twaalf mannen en een vrouw. Ze zijn zwaar bewapend. Ze hebben hun lading genomen uit één onderzeeër, een vrachtschip, en drie grote zeiljachten in de haven van Arica. Ze schieten niet erg op. Ze moeten nog honderd vijftig kilometer.

Ze gingen in looppas terug naar de rest van de groep. Heng, Erik en Annika waren opgewonden over hetgeen ze net gehoord hadden.

Ondertussen dachten ze na wat dit kon betekenen.

Bij de anderen van de groep aangekomen brachten ze verslag uit.



Er leek haast bij.

‘Die honderdvijftig kilometer lijkt niet veel maar met zo een vrachtwagen zullen ze de laatste dertig kilometer langs de Ancohuma-top stapvoets moeten doen, over een smal bergweggetje.’ Zei Heng,

'Het is niet zeker dat ze naar het onderzoekscentrum zullen komen. Maar waar moeten ze anders heen. Er zijn weinig plaatsen op de wereld die onherbergzamer zijn dan hier.' Wat kan je zeggen over de lading op de dieplader'. Vroeg Heng aan Kra. 'Die komt uit Rotterdam. Er staat ASML op met grote letters.'

Toen Heng dit laatste aan de groep had verteld. Slaakte Hua en Erik een zucht van verlichting. 'Wat' zei Heng, 'heb ik iets gemist'

Hua zei dat zijn bakmachines voor chips, die kunnen we wel eens hard nodig hebben. Het is exact wat we missen. Nou is dat nu echt zo belangrijk. Er is voorlopig genoeg te eten. Zei Abey. De rest moest hard lachen. 'Wat?'. Geen aardappelchips, chips om computers van te maken. Die machines worden maar op twee plaatsen in de wereld gemaakt. Een van die plaatsen is Nederland. Ze wegen tonnen van daar de enorme dieplader.'

Ik neem aan dat ze die voor de bouw van meerdere Kra's willen aanwenden. En ze hebben er kennelijk heel veel voor over.

De vraag is nu willen ze dat met of zonder ons.

Nu bleek ook eens te meer wat de waarde van Kra was. In enkele dagen tijd had hij spionage werk verricht waar men normaal weken of maanden voor nodig had. En dan zonder hem iets te vragen.

Er was heel veel te doen. Ze wilde deze groep mensen wie het dan ook waren warm ontvangen. Ze spraken af tot samenwerking bereid te zijn maar niet tot elke prijs. Ze haalden alles tevoorschijn wat maar enig sinds als wapen te gebruiken was. Ze wisselde de komende nachten elkaar af om de wacht te houden. Het probleem van Kra was dat hij altijd energie te kort had, dus vulde ze zijn tanks vol met waterstof. En hielden zij extra tanks achter de hand.

Twee dagen later hoorden ze van Kra dat het Konvooi enkele kilometers van het centrum was gestopt. Ze zouden de indruk aan het Konvooi wekken dat er niet op hen gerekend was. De

mensen van het Konvooi gingen hetzelfde te werk als zij enkele dagen eerder hadden gedaan.

Ze lieten ze tot aan het hek komen. Daar was een intercom. Wie is daar “zei Heng” Ik ben Ramsaran, Ik wil u spreken “Kom alleen en ongewapend. Was het antwoord van Heng” “Ik ben ongewapend en alleen,” klonk het via de intercom. Toen Ramsaran binnen was sprongen Saties en Erik bovenop hem.

Saties draaide zijn armen op zijn rug en leidde hem naar de kamer, die ze als verhoorkamer gereserveerd hadden. Saties fouilleerde hem. Op advies van Heng gooide Erik alleen zijn lengte in de strijd. Ze moest een professionele indruk maken. Saties had als oud commando misschien niet het postuur maar wel de ervaring.

Heng nam plaats tegen over Ramsaran. ‘Wat komt u doen?’ Ik weet dat dit een onderzoekscentrum van de Chinese overheid is.

Ik wil met u samenwerken. Ramsaran nam hier heel bewust een risico. Hij had gezien dat het optreden van Saties wel eens waar ervaring verried maar verder zag hij in deze commando een goed willende sul die een beetje stoer deed. Als dit de hoogste baas van de beveiliging was had hij niet veel te vrezen. Dit waren geen fanatici die macht wilde, maar rationele mensen.

Sanjeev handelde op basis van zijn intuïtie. Hij gokte erop dat deze mensen gevoelig waren voor rede en diepgang. Iets zei hem, dat deze mensen ongevaarlijk waren. De geopolitieke situatie in de wereld gaat in de richting van een singulariteit. Heng wist wat Ramsaran bedoelde. Hij was het er zelfs mee eens. Een singulariteit is een toestand waarin bestaande modellen, die gebruikt worden om te voorspellen welke richting het uitgaat, opeens niet meer gelden. Als het water dat in een buis voort stroomt, die buis verlaat kan het water op eens alle kanten op gaan. Dit is ook het geval bij chaotische systemen, waardoor het weer zo onvoorspelbaar is.

Deze plaats in Bolivia is een plaats die heel moeilijk bereikbaar is en daarom is dit de beste plaats om in alle rust een centrum op te zetten voor het behoud van onze technologie. We hebben de kennis bij ons om dit te bewerkstelligen. Een van ons is de directeur van ASML, en een professor kunstmatige intelligentie uit San Francisco de technisch directeur Panasonic en de, minister van defensie van Korea wij zullen ons kamp opslaan op twee kilometer van hier. Ik wil u uitnodigen om deze avond in ons kamp te komen praten. Neem gerust een paar mensen van uw centrum mee. Ik wil alleen dat u nu ongewapend komt.

Wij komen uit heel verschillende landen. Onder ons zijn mensen die alle schepen achter zich hebben verbrand of wel ze zijn alles kwijtgeraakt.

Heng dacht na. Dit kon hij onmogelijk weigeren.

Nou ja... alles? U heeft ook één kernonderzeeër bij u. Dat noem ik niet niks. Ik neem aan dat u kernkoppen meevoert. Ramsaran schrok even. Hoe kon deze man dit weten. Maar toen herstelde hij zich. Het geeft ons enige bescherming. Maar ze zitten vooral vol met kennis. Tegen een leger als dat van de NAVO of van China kunnen we niets uitrichten.

Heng moest toegeven dat hier weinig tegen in te brengen viel.

Uit eindelijk stond hij op. Ok, ik zie u vanavond. U kunt gaan.

Elke morgen begonnen ze de dag met de berichtgeving over de oorlog, of wel de gevolgen daarvan. Alleen Japan en zuid Amerika leken relatief buiten schot te blijven. Maar zelfs op die plaatsen kwam meer dan de helft van de bevolking om het leven door honger en ziektes.

Het was Oktober 2051, enkele dagen nadat New Deli, Calcutta en Mumbai, Karachi, Tehran en de golfstaten van de kaart werden geveegd. In september waren de eerste bommen gevallen. Er was zoveel as in de atmosfeer terecht gekomen, dat er in Rusland en Oost-Europa een nucleaire winter aanbrak. In Moscow daalde het kwik tot min zestig graden. Maar ook in West-Europa werd de bevolking

gedecimeerd. Door het gebrek aan voedsel was de weerstand van de bevolking gebroken.

De berichten over een nucleaire winter drongen ook door tot in het onderzoekscentrum in Bolivia. Het centrum was gelegen op meer dan 2300 meter hoogte. Ze waren dan wel niet ver van de evenaar verwijderd maar het kon zijn dat ook zij de gevolgen van de nucleaire winter moesten ondergaan. Gelukkig zaten zij aan de vochtige kant van de Andes gebergte. Door de vochtige lucht bleef de daling van de temperatuur beperkt. Maar aan de westkant van de bergen lagen de droogste gebieden van deze planeet. Juist omdat deze streek in tropisch gebied lag had de bevolking geen warme kleding of verwarming. Het was er zo droog dat er ook geen begroeiing was en dus ook geen brandstof om een vuurtje te stoken. Hierdoor kwamen veel mensen om het leven door onderkoeling.

Erik had een nieuwe liefde gevonden in de jonge Indiase vrouw die haar eerste kind verloren had. Ayasha was een maand na Eva ook zwanger geworden.

Op een morgen begin oktober bracht Eva een gezonde zoon ter wereld, 's avonds beviel Ayasha. Annika had er geen probleem mee een kind van Erik op te voeden.

De twee halfbroers werden Remus en Romulus genoemd.

Naar de stichters van het romeinse rijk.

Het oorspronkelijk team met Heng, Hua, Erik, Noor, Saties, Abey, Mya, Jamar, Annika en Eva werd nu uitgebreid met de vijf mannen en een vrouw, Sanjeev Ramsaran, Kim Shi, James Woodward, Hans Bakker, Fudo Saito en Joko Boonstra. Het koste Ramsaran en Heng een dag discussiëren voor dat ze eruit waren hoe ze de taken zouden verdelen. De 9 mannen en 5 vrouwen zouden verder gaan onder de naam het taskforce voor de wederopbouw. Sanjeev en Heng waren beide mateloos ambitieus. In gewone omstandigheden waren ze elkaars aardsrivalen geweest. Maar nu waren zij tot elkaar veroordeeld. Ramsaran zou de algemene leiding op zich

nemen. Joko zou zich bezig gaan houden met de buitenlandse relaties en het werven van nieuw talent.

3.5. Een baby langs de rivier. Maart 2051

In het regenwoud van de Amazone wachtte de groep vluchtelingen uit de onderzoeksgroep tot dat de twee ruzie makende vrouwen terugkwamen. De plaats waar zij hun kamp op hadden geslagen was boven op een heuvel. Annika liep richting het dal waar een rivier stroomde. Om de één of andere reden was er minder neerslag in dit gebied en was het oerwoud minder dicht dan gewoonlijk. Ze kwamen bij een rivier van een meter of twintig breed. Er waren op diverse plaatsen strandjes van grof zand tot fijn grind. Opeens rook Eva een vreemde lucht. Ruik je dat ook? Zei zij tegen haar vriendin.

Maar dat is de lucht van een houtvuurtje. Ik denk dat er een stel indianen in de buurt hun kamp hebben opgeslagen. Toen zagen zij de rook onder de bomen hangen. Het moest heel dichtbij zijn. Ze struikelden er als het ware bijna over. Ze zagen een touw vastgemaakt aan een boom. Daar hangt een hangmat, fluisterde Annika. Waarop ze direct haar telefoon pakte en het basiskamp belde. Ze fluisterde in de telefoon. "Er zijn hier mensen.", haar woede had snel plaats gemaakt voor een gevoel van opperste alertheid. Toen hoorde ze het geluid van een baby. Het was geen gehuil. Dit was meer het geluid van een gezonde baby die aan de borst lag. Mya en Jamar komen naar jullie toe zij hebben jullie gps-coördinaten. Hoorde ze Heng zeggen. De vrouwen uit Polen hadden weinig ervaring met dit oerwoud. Jamar haastte zich. Op de gps-ontvanger stond een kruisje waar hij heen moest. Het was maar een paar honderd meter. Dat lijkt misschien dichtbij maar in het amazonewoud kan dit een niet te overbruggen afstand zijn.

Ze vonden een jonge indiaanse vrouw in een hangmat. De vrouw was in diepe slaap. De baby was pas enkele uren oud. De nageboorte lag naast de hangmat op de grond. Een heel leger van mieren was in middels begonnen, met het verorberen hiervan. De vrouw had zich goed voorbereid op

de bevalling. De hangmat hing op een koele plaats. Nu zagen zij pas het afdakje van palmladeren.

Op de grond stonden coccolaflessen koelwater, fruit en een pannetje met een papje van een niet nader te bepalen knolgewas. Zo opgesteld en afgedekt met een doek en een deksel ineen grote pan met een laagje water erin, zodat er geen mieren en andere lopende insecten bij konden die niet konden zwemmen. Deze barrière voor insecten zou enige tijd kunnen werken tot dat de eieren van insecten in het water zouden uitkomen en ver genoeg zouden zijn ontwikkeld tot het gevleugelde stadium.

De hangmat was opgehangen op een plaats waar over nagedacht was. Hij hing in de schaduw met uitzicht over de rivier. De rivier zorgde ook enigszins voor de aanvoer van koele lucht.

Terwijl Jamar het kamp van de vrouw voorzichtig naderde. Hoorde hij een zacht gegrom achter zich.

Voor de mens was de hangmat gezien van af de rivier dan wel zo goed als onzichtbaar. Echter een roofdier als een poema had de hangmat onmiddellijk in de gaten, vooral de geur die er vandaan kwam was onmiskenbaar.

De poema had een omtrekkende beweging gemaakt. Hij had van de andere kant de lucht op gevangen van de mensen. Deze lucht was echter niet hetzelfde. Hij rook niet alleen de sterke lucht van bloed maar ook de weeïge zoete lucht van vruchtwater en een placenta. Dit was een gemakkelijke prooi. Hij had echter niet gerekend op deze man van Afrikaanse afkomst. In zijn genen was de basis gelegd voor de reflexen die in duizendengeneraties waren uitgeselecteerd in competitie met grote Afrikaanse roofdieren als de leeuw de panter en de hyena. De poema had eerder meegemaakt dat indiaanse vrouwen alleen waren op het moment dat ze bevielen. Hij had een gemakkelijke prooi verwacht. Maar nu werd weer eens duidelijk hoe de homo-sapiens een superroofdier was geworden.

In een reflex draaide Jamar zich om en greep tegelijkertijd naar zijn mes. Gewoonlijk zou de poema in zo een geval op de vlucht slaan. Maar de poema voelde zicht in het nauw gedreven en zag nog maar één uitweg en dat was de aanval. De poema sprong. Maar de reflexen van Jamar waren goed. Ongeveer vijftig centimeter voor dat de poema zijn kaken om de nek van Jamar konden klemmen kwam zijn gevoelige neus de vlijmscherpe dolk tegen. Een van de klauwen van de poema haalde de borst en linkerschouder van Jamar open. Maar toen de poema op de grond kwam sloeg hij direct op de vlucht met een bloedende neus. Dit gevaar was onbekend voor de poema. Een maaltijd was het niet waard. De indiaanse vrouw was wakker geworden. Eerst lag ze als versteend in de hangmat. Toen de poema was gevlucht stond ze op om haar kind uit de armen van Eva terug te pakken. Annika hield haar vast. Toen ze bedaard was gaf Eva haar, haar baby terug.

Gelukkig waren ze niet ver van hun basiskamp. Toch zou het afzien worden, Jamar verloor elke minuut veel bloed. Langer dan een half uur zou hij het niet redden.

Jamar werd door Eva ondersteund ze moeste haast maken. De indiaanse vrouw en haar baby werden begeleid door Annika. Zij had de meeste ervaring met pasgeborene. Ze stelde voor de baby te dragen voor de indiaanse vrouw maar deze weigerde resoluut haar kindje af te staan. Ze moesten nog vijfhonderd meter de heuvel op. Het pad liep langzaam glooiend naar boven. Boven aan de heuvel waar de voor dit gebied zo typische roodkleurige weg liep werden ze opgevangen door de andere leden van de groep. Erik had in de schaduw alvast medische spullen klaargezet die hij in de haast kon vinden voor Eva. De meeste spullen had hij uitgestald op het uitklaptafeltje. Van steriele scalp, naaldvoerder, pincetten, en spekhaken tot aan een trachea tube toe. Als het moest zouden ze zelfs een kleine operatie kunnen uitvoeren in de openlucht had je zelfs kans dat de

lucht nog beter was dan in een operatiekamer. Ze waren voorbereid op het ergste.

Snel hadden ze van wat takken en lianen die ze haastig uit het bos kapte, twee brancards samengesteld.

Eén voor de jonge moeder en één voor Jamar. Aan een tak hing een zak kunstbloedplasma klaar, met een infuussetje.

Erik vroeg aan Eva, "Wat heb je het eerst nodig". Ze riep:, "Eerst een infuus setje, en een infuusvloeistof". "Welke vloeistof", riep Erik terug: ", "Zie je iets met glucose 2,5% en NaCl 0,45%" Uitgeput ging Jamar op de brancard liggen.

Nadat Eva het infuus had aangebracht, zetten ze deze op maximale snelheid en liet ze zijn aderen vollopen.

De poema had de linker Subclavia arterie doorgesneden vlak bij een van de halsslagaders. Hierdoor kwam zijn linkerarm zonder bloed te zitten. Maar dit was niet het belangrijkste.

Het meest acute gevaar is het vocht te kort. Liet Eva weten.

"Erik kan je assisteren bij de operatie. Je weet toch hoe je steriel moet werken? Die slagader moet zo snel mogelijk gehecht worden. Eva gaf Erik instructies om haar armen en gezicht vrij te houden van transpiratie vocht. Daarna legde ze uit hoe hij de latex handschoenen uit moest pakken en vertelde ze hem hoe hij ze moest aanreiken en zo moest vasthouden dat zijn vingers alleen de binnen zijde aanraakte. Zo kon zij ze aantrekken zonder de buitenzijde te verontreinigen met haar huidbacteriën. Deze handelingen die een ervaren chirurg normaal in een paar vloeiende handeling zou volbrengen was voor Eva een kleine worsteling. Er moet nog ergens een schoon laken liggen. Die gaan we gebruiken als schort. Samen met het mondkapje en het haarnetje, moet dat voldoende zijn. Onze ruggen laten we bloot. Dan kunnen we voldoende afkoelen.

"Hua kan jij zorgen voor wat meer schaduw". Nu kon Eva laten zien wat ze waard was. Nu was zij het die de opdrachten gaf. Eva boog licht voor over doordat ze haar rug bloot had gelaten viel haar steriele schort open en kon Erik haar enorme borsten zien. Hij was even afgeleid maar

concentreerde zich direct daarna weer op hetgeen hij moest doen.

Hij keek bewonderend toe hoe Eva met de vlijmscherpe scalp een horizontale snee maakte net onder het linker sleutelbeen, en op zoek ging naar de grote slagader die de arterie subclavia werd genoemd. Ze moest haast maken en haalde steeds weer de scalp over het verse vlees van Jamar. Nog enkele gerichte uithalen van de scalp en de slagader kwam in zicht. Als een scheermes ging ze door het vlees. Dan zette ze een klem op het uiteinde van de slagader die die bij het hart vandaan kwam. Ze slaakte een lichte zucht. Gelukkig: "De halsslagader is nog intact. Door deze scheur zal de bloeddruk in zijn hoofd alleen tijdelijk wat verlaagd zijn geweest. De linkerarm wordt nu afgesneden van zuurstofrijk bloed maar die kan wel even zonder." Eva sprak in zichzelf als ze onzin zou uitkramen zou Erik dat wel merken dit gaf haar een veiliger gevoel. Ze was zich heel bewust dat ze als onervaren chirurg zich geen enkele fout kon veroorloven.: ze vervolgde "Zijn hersen zijn veel kwetsbaarder". Daarna vroeg ze aan Erik een naaldvoerder een pincet en het eerste hechtdraadje van catgut. Ze pakte het ene uiteinde van de catgut waar de kromme naald aan zat met de naaldvoerder. Stak de kromme naald eerst door de ene vaatwand en daarna door de vaatwand aan de andere zijde van de scheur. Met de pincet wikkelde zij het achter uiteinde van het hechtdraad twee keer om de naaldvoerder. Het aanbrengen van de eerste hechting ging fout doordat ze de achterzijde van de draad te strak om de naaldvoerder had gelegd. Eva haar handen begonnen te trillen. Erik stelde haar gerust en zei. "Misschien moet je even inkomen. Begin gewoon overnieuw". Na twintig minuten was de slagader gedicht en kon de circulatie worden hersteld. Daarna werd de huid gehecht en verbonden.

Abey ging naast de indiaanse vrouw zitten, ze leek zelf nog een kind. Ze vroeg hoe ze heette in de taal van de Cariben. De vrouw verstond haar niet maar toen ze op goed geluk het wat

anders uitsprak. Zei zij dat ze Ayasha heette. En direct er achteraan. Mijn zoon heet Wambly. Ik noem hem naar die grote vogel, die aan ons is verschenen. Abey kende die naam het betekende inderdaad Arend. Ze dacht, dan heeft ze waarschijnlijk Kra gezien. Jamar was zwaar verzwakt. Zijn bloedingen werden gestelpt. Het waren diepe sneden veroorzaakt door de klauwen van de poema. Annika spoelde de wonden uit met een bacteriedodende vloeistof en waterstofperoxide.

Ayasha was weergaan vloeien, Mya legde haar baby aan de borst. Dit had tot gevolg dat de hypofyse een dosis oxytocine vrij (het knuffelhormoon) maakte. Haar baarmoeder reageerde direct, door zich heftig samen te trekken. Hierdoor stopte ze met vloeien.

Jamar was er ernstiger aan toe, hij dreigde opnieuw af te glijden. Eva gaf hem een nieuwe zak kunstbloedplasma toen hij dreigde in shock te geraken.

Dit zou een lange nacht worden. Mya en Eva hadden de hele nacht over hem gewaakt. Verschillende keren zakte Jamar weg. Met een shot adrenaline wisten ze hem dan weer in leven te houden. Hierdoor trokken kleine spiertjes in zijn slagaderen samen en steeg zijn bloeddruk. Tegen de morgen stabiliseerde de toestand van Jamar zich.

Saties, die zich even daarvoor ook bij hun had gevoegd. Zei: Is jullie niets opgevallen aan Ayasha. Mya keek op en zei: "wat bedoel je."

De nieuwe hoofdman was een dominante man geweest. Hij had haar opgeëist als zijn tweede vrouw. Het was traditie geweest. Ze kon dat niet weigeren. "Ja", zei Noor. "In zo een situatie kan je maar beter niet zo een mooi koppie hebben." "Zien jullie niet dat Ayasha helemaal niet Indiaans is.", "Nu je het zegt. Ik had me ook al zitten afvragen waarom ze geen brede jukbeenderen heeft. Maar ben je daar zeker van." "Ja zei Satish. "Ik spreek dan wel geen indiaans maar ik heb het idee dat zei dat ook niet spreekt. Die paar woorden die ik van haar heb gehoord klonken mij wel heel erg bekend in de oren. Het

was Sarnamie de taal die de Hindoestanen in Suriname spraken. “Krijg nou wat. Straks ga je nog vertellen dat ze familie van ons is.” Dat zou best wel eens kunnen. Zei Saties. Zo groot is die Hindoestaanse gemeenschap in Suriname niet.”

Driemaal vroeg Ayasha hoe het met Jamar ging, Bij de eerste zonnen stralen stond ze op en nam plaats op een krukje naast de hangmat van Jamar en riep allerlei bosgeesten te hulp. Ze zat uren naar de Afrikaanse man te staren. Ze kon de slaap niet meer vatten.

Tegen de morgen kwamen Mya en Noor bij haar zitten. Op de achtergrond was het gebrul van brulapen op kilometers afstand te horen. Toen het licht werd brak de kakofonie van krekels en kikkers los. Zo goed en zo kwaad als het ging hoorde zij het verhaal van Ayasha aan die met haar zwakke stem boven de herrie uit probeerde te komen. Ayasha sprak vloeiend Sarnamie, Surinaams en gebroken Nederlands. Het was soms wat warrig als ze al die talen in één zin gebruikte en ze de grammatica daardoor niet meer kloppend kon maken. Ayasha was een geadopteerde dochter geweest van de vorige hoofdman.

3.6. Een nieuwe wereld Orde (Jan 2052)



De derde wereldoorlog was beëindigd zonder dat er een winnaar was. Er was slechts een fractie van alle munitie gebruikt en dat was maar goed ook anders was de aarde onbewoonbaar geworden. Een kernoorlog viel ook niet te winnen, zonder dat men de gehele aarde vernietigde. De superstaten van de wereld waren hun macht kwijt. Deze situatie vroeg om een gehele nieuwe wereldorde. De situatie was in veel opzichten te vergelijken met wat in Frankrijk nog steeds de grote oorlog wordt genoemd of wel de eerste wereldoorlog. Deze oorlog werd voorafgegaan door de opkomst van het communisme. Hoewel de gevolgen van het communisme in de praktijk verschrikkelijk waren, was het ook een logisch gevolg van de armoede en ongelijkheid van de industriële revolutie. Deze armoede en ongelijkheid waren teruggekomen, nu als gevolg van de globalisering. De twintiger en dertiger jaren van de één en twintigste eeuw werden gekenmerkt door rampen die het gevolg waren van overbevolking, zoals klimaatsverandering en pandemieën.

Hele mensen massa's sloegen op de vlucht voor de honger en de armoede. Het klimaat, de armoede, ziektes, telkens diende een nieuwe verrassing zich aan.

Tijdens de industriële revolutie was de productie enorm gestegen. De rijkdom die hierdoor ontstond werd in eerste instantie niet gelijkmatig verdeeld. Maar na de tweede wereldoorlog rolde er ook een democratie golf over de wereld. Die maakte in eerste instantie veel goed maar nadat in 1971 de goudstandaard los werd gelaten kwam er veel macht bij de overheden te liggen doordat nu de regeringen de mogelijk heden kregen de geldpersen te laten draaien voor zover het aan munten en briefjes ging. Later gold dat ook voor het girale geld waardoor de macht van de commerciële banken weer onevenredig toenam. Dat geld creëren gewoon diefstal is en voornamelijk van de armen werd onvoldoende gezien. Hierdoor groeide de ongelijkheid tot het extreme en ontstond er weerveel armoede. In combinatie met de enorme groei van de wereldbevolking en de opwarming van de aarde liep het hele systeem vast.

De kernoorlog tussen China en de VS was het eindspel geweest. De moord op de president van China was slechts de lont in het kruit. Men was er nu wel van overtuigd dat er een nieuwe wereldorde noodzakelijk was. Ook werd het langzamerhand duidelijk dat in die wereldorde idealen uit het verleden opnieuw gewogen zouden worden. Al snel kwamen deze oude idealen van voor de grote oorlog boven drijven. Direct na de derde wereldoorlog begonnen Amerika zowel als China uit elkaar te vallen. De Amerikaanse droom werd een nachtmerrie. Er was voor de zoveelste keer een machtsvacuüm ontstaan. India was in eerste instantie wel eens waar niet getroffen door de kernoorlog maar door honger en ziektes werd de bevolking gedecimeerd. De vijandigheden tussen soennieten, sjiieten en hindoes waren opeens verdwenen. Er ontstond een merkwaardige alliantie tussen India, Pakistan, Afghanistan Turkije en Iran. Zo ontstonden er meer van deze allianties. In Afrika werden de

Noord, Midden en Zuid Afrikaanse Republieken gevormd. En in Zuid Amerika Annexeerden Brazilië, Venezuela Ecuador, Bolivia de Guyana landen en Peru en anderzijds werd Argentinië uitgebreid met Chili en Bolivia.

Er bloeide nieuwe hoop op deze afgelegen plaats in de Andes. Drie jaar na het begin van de oorlog werkte 10 mannen en 6 vrouwen aan de opkomst van een nieuwe natie. Tot dan toe speelde de vruchtbaarheid van de grond een grote rol. Nu was dat iets van minder belang. Het succes van de natie met macht was alleen nog afhankelijk van kennis en technologie. Het ging erom in hoeverre men in staat was deze te exploiteren. Deze nieuwe natie moest een voorbeeld worden voor de wereld. Een natie waar vrede en gerechtigheid heerste. Kra werkte daar 24 uur per dag aan mee. Hij vloog twee keer per week naar Rio de Janeiro Buenos Aires en andere plaatsen afhankelijk van waar materiaal, gereedschap en arbeiders te vinden waren. Omdat er veel materiaal over het Andesgebergte moest worden vervoerd had Kra tijdelijk hulp gekregen van twee twinotters. Deze twee motorige vliegtuigen werden ook wel de werkpaarden van de jungle genoemd. Later kregen Maya en Jamar twee dochters. Fudo en Joko kregen in dezelfde tijd ook twee kinderen een jongen en een meisje.

De twee jongens van Erik groeide samen op met de kinderen van Jamar, Maya, Fudo en Joko.

Heng zou de technologische ontwikkelingen coördineren Jamar zorgde voor de energie en Fudo zorgde voor de financiën. Erik zou verantwoordelijk worden voor het productieproces van Kra en de boomwoningen.

Iedere dinsdag kwam de taskforce bij elkaar.

Er was twee jaar verstreken sinds de aankomst van de groep van Sanjeev. De eerste tweejaar werd er alleen geïnvesteerd. Het project van de Kra van de president was in China heel geheim geweest. En in Bolivia wisten ze niet veel anders dan dat een groepje biologen onderzoek deed in opdracht van de Chinese overheid naar kruidengeneeskunde. Dergelijke

waren er zoveel in het Amazonegebied daarom vielen ze niet op, hoewel ze behoedzaam zullen moeten blijven.

Professor James Woodward was specialist op het gebied van kunstmatige intelligentie. Zijn doel was: De menselijke hersenen te kunnen nabouwen. Dit was het meest complexe systeem dat er tot nu toe in ons universum bekend is. De hersenen bevatten ongeveer evenveel hersencellen als er bomen groeien in het amazone oerwoud. De hoeveelheid verbindingen tussen de hersencellen is te vergelijken met het aantal bladeren die aan deze bomen groeien. Dit was de grootste wetenschappelijke uitdaging aller tijden. Men was in de tachtiger jaren al eens begonnen met deze uitdaging. Toen werd de IBM AS400 computer ingezet. Al snel kwam men toen tot de conclusie dat dit voor die tijd te hoog gegrepen was. Toen veertig jaar later de coronacrisis uitbrak, kwam de ontwikkeling van zorgrobots in een stroomversnelling, doordat het systeem van de gezondheidszorg op vele plaatsen over de wereld overbelast raakte. De president die in America tijdens de crisis aan de macht was gebruikte de crisis voor politiek gewin. Daar waren de Amerikanen niet blij mee geweest. De macht van de Amerikaanse staat was tanende. De repressie werd steeds meer voelbaar. Geldstromen die even niet naar de zin van het wittenhuis waren werden stopgezet. Wetenschappelijke projecten werden als fake news bestempeld. Ondertussen bloeide de wetenschap als nooit tevoren. In de verenigde staten kwam een Brain Drain op gang die zijn gelijke in de geschiedenis niet kende. Massaal verlieten wetenschappers het land. De vakgroep van professor Woodward had voorlopig de luxe dat ze voldoende financiële middelen hadden, omdat ze bekostigd werden door een stel miljardairs. Bovendien was Woodward een veel gevraagd spreker. Bij veel mensen bestond de angst dat kunstmatige intelligentie de macht van

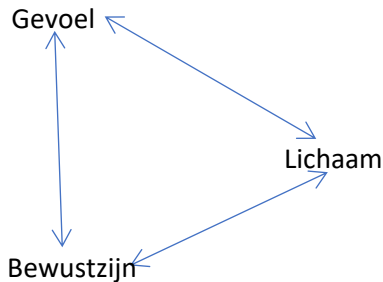
ons over zou nemen. Hij probeerde dat altijd te nuanceren, maar hij dacht ook wel eens dat hij eigenlijk zichzelf gerust aan het stellen was. Het was een ingewikkeld vraagstuk waarvan de uitkomst moeilijk te voorspellen was. Hij vertelde altijd dat je echt wel veilige zorgrobots kon maken, zonder dat je je daar zorgen over hoeft te maken. In de zorgrobots kon je garanties inbouwen, zodat ze de mens nooit kwaad zouden doen hoe intelligent ze ook waren. Zo waren zorg robots uitgerust met logsystemen waardoor exact te achterhalen was wat de zorgrobots gedacht hadden. Die log systemen konden real-time uitgelezen worden.

Maar er was wel degelijk een gevaar bij. Hij had verwacht dat je gevoelens in kon bouwen waar door ze altruïstisch gedrag zouden gaan vertonen. Een van zijn meest talent volle promovendi had het concept van de emotionele kernen bedacht. Maar pogingen om daar uit een intelligent systeem te bouwen, dat zich ook bewust van zijn gevoelens was, mislukte keer op keer. Telkens struikelde ze over het feit dat men eigenlijk niet wist wat gevoelens waren. Wat maakt dat een prikkel in een zenuwbaan werkelijk pijn doet. Hij vermoede dat gevoelens pas goed zouden kunnen worden geïmplementeerd als er een bewust zijn was dat, zich ook van een eigen lichaam bewust kon zijn. Zo ontstond er een drie eenheid.

Professor James Woodward is specialist op het gebied van kunstmatige intelligentie. Zijn doel is: De menselijke hersenen te kunnen nabouwen. Dit is het meest complexe systeem dat er tot nu toe in ons universum bekend is. De hersenen bevatten ongeveer evenveel hersencellen als er bomen groeien in het amazone oerwoud. De hoeveelheid verbindingen tussen de hersencellen is te vergelijken met het aantal bladeren die aan deze bomen groeien. Dit was de grootste wetenschappelijke uitdaging aller tijden. Men was in de tachtiger jaren al eens begonnen met deze uitdaging. Toen werd de IBM AS400 computer ingezet. Al snel kwam men

toen tot de conclusie dat dit voor die tijd te hoog gegrepen was. Toen veertig jaar later de coronacrisis uitbrak, kwam de ontwikkeling van zorgrobots in een stroomversnelling, doordat het systeem van de gezondheidszorg op vele plaatsen over de wereld overbelast raakte. De president die in America tijdens de crisis aan de macht had gebruikte de crisis voor politiek gewin. Daar waren de Amerikanen niet blij mee geweest. De macht van de Amerikaanse staat was tanende. De repressie werd steeds meer voelbaar. Geldstromen die even niet naar de zin van het wittenhuis waren werden stopgezet. Wetenschappelijke projecten werden als fake-nieuws bestempeld. Ondertussen bloeide de wetenschap als nooit tevoren. In de verenigde staten kwam een Brain Drain op gang die zijn gelijke in de geschiedenis niet kende. Massaal verlieten wetenschappers het land. De vakgroep van professor Woodward had voorlopig de luxe dat ze voldoende financiële middelen hadden, omdat ze bekostigd werden door een stel miljardairs. Bovendien was Woodward een veel gevraagd spreker. Bij veel mensen bestond de angst dat kunstmatige intelligentie de macht van ons over zou nemen. Hij probeerde dat altijd te nuanceren, maar hij dacht ook wel eens dat hij eigenlijk zichzelf gerust aan het stellen was. Het was een ingewikkeld vraagstuk waarvan de uitkomst moeilijk te voorspellen was. Hij vertelde altijd dat je echt wel veilige zorgrobots kon maken, zonder dat je je daar zorgen over hoeft te maken. In de zorgrobots kon je garanties inbouwen, zodat ze de mens nooit kwaad zouden doen hoe intelligent ze ook waren. Zo waren zorg robots uitgerust met logsystemen waardoor exact te achterhalen was wat de zorgrobots gedacht hadden. Die log systemen konden real-time uitgelezen worden. Maar er was wel degelijk een gevaar bij. Hij had verwacht dat je gevoelens in kon bouwen waar door ze altruïstisch gedrag zouden gaan vertonen. Een van zijn meest talent volle promovendi had het concept van de emotionele kernen bedacht. Maar pogingen om daar uit een intelligent systeem

te bouwen, dat zich ook bewust van zijn gevoelens was, mislukte keer op keer. Telkens struikelde ze over het feit dat men eigenlijk niet wist wat gevoelens waren. Wat maakt dat een prikkel in een zenuwbaan werkelijk pijn doet. Hij vermoede dat gevoelens pas goed zouden kunnen worden geïmplementeerd als er een bewust zijn was dat, zich ook van een eigen lichaam bewust kon zijn. Zo ontstond er een drie eenheid.



Uit testen met de emotionele kernen was gebleken dat logsystemen heel goed konden vastleggen hoe emotionele kernen met elkaar samen werkte. Men kon echter niet in de emotionele kernen kijken. Een emotionele kern was op zich een neurale netwerk, waar vele stukjes informatie en algoritme vervlochten waren in een groot aantal waarden. Die waarden kon je in een matrix opslaan. Maar de wiskunde om deze matrixen te analyseren was te complex. Men maakte op dit detail niveau weinig vooruitgang. Een elektronische cortex onderscheidde zich van een biologische cortex, doordat de grenzen van een emotionele kern goed zichtbaar waren. Dit was bij een biologisch netwerk helemaal niet mogelijk. Men kon in een biologisch brein de grenzen nauwelijks onderscheiden. Er bestonden in een biologisch brein veel interemotionele verbindingen. Deze waren bij mensen vaak de oorzaak van geestelijke instabiliteit. Maar er waren ook interemotionele verbindingen die hun

goedkeuring van de evolutie hadden gekregen en al tienduizenden jaren oud waren. Dit was van af de buitenkant niet zichtbaar.

De hoeveel het emotionele kernen was eindeloos. Onder druk van de evolutie was er om elke sterke emotie weer een aantal nieuwe emotionele kernen ontstaan die in uitzonderlijke omstandigheden moesten voorkomen dat er iets misging. Emotionele kernen konden gesimuleerd worden. Hiervoor had de vakgroep een speciaal daarvoor ontworpen neuraal netwerk laten bouwen. Ze hadden op een pc een applicatie draaien waarmee sensibele kernen mee konden worden opgezet inclusief hun afhankelijkheden. Deze kernen konden dan. Gevoelens zijn of drijfveren en percepties. Voor het onderzoeken van diverse leerstadia moesten ze twee keer geïnitialiseerd worden. Het werd al snel duidelijk dat de evolutie een enorme chaos van emotionele kernen had gecreëerd. Als je de structuur van deze kernen bestudeerde kreeg je al snel een groot ontzag voor de schepper. Maar dan niet over de kwaliteit van het ontwerp maar meer over het feit dat dit geheel nog werkte. Een gedeelte van de emotionele kernen was voortgekomen uit de paleocortex. Die was gelokaliseerd in een gebied dat de insula werd genoemd. Dit was een hersencentrum dat onder in de frontaalkwab zat. Het begrijpen van dit gedeelte was wel haast een onmogelijke opgaven.

James had eens de hersenen onderzocht van een seriemoordenaar. Er bestond een filmopname van zijn bekentenis, waarin hij vertelde hoe hij achter het stuur zat, en fantaseerde over een lifter die hij langs de kant van de weg had zien staan. Aan zijn gedrag was duidelijk te zien hoe hij had genoten. Hij was en eindje verderop gestopt en omgekeerd en vervolgens had hij de lifter geëxecuteerd, aan stukken gesneden en in het bos begraven. Er was bij leven ook een fMRI opname gemaakt van zijn hersenshorts, toen hij

een verklaring aflegde. Toen Woodward na zijn doodstraf zijn hersenen onderzocht vond hij extra verbindingen tussen de emotionele kernen die vermoedelijk een rol speelde bij seksuele lust en het beleven van macht en eetgenot. Het leek wel of er een paar van deze emotionele kernen in de insula met elkaar vergroeid waren het leek om een soort van heksen bezem zoals er bomen zitten.

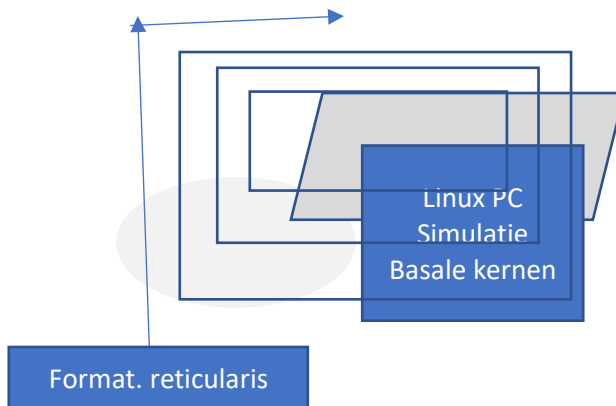
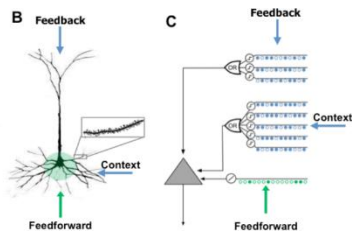
In een neurale netwerk kunnen honderd duizenden neuronen parallel werken. Maar voor het bewust worden van gevoelens is dit een probleem. Dat betekent dat we honderd duizenden gevoelens tegelijkertijd kunnen voelen. Je hoeft geen specialist te zijn om te weten dat dit niet kan. Daarom worden in een biologisch brein de verwerking van informatie gesynchroniseerd door hersengolven. Een kunstmatig brein gebruikt threads die vervolgens gesynchroniseerd worden door semaforen. Waardoor deze maar één opdracht tegelijkertijd kan uitvoeren. Hierdoor kan men geen blijdschap en tegelijkertijd droefenis voelen. Daarnaast wordt een tijds raam gebruikt waardoor het gevoel uitgesmeerd wordt over ongeveer een tiende seconde. Net als bij een biologisch brein kan de beleving nooit exact gelijk zijn aan de realiteit. Vaak wordt er met de tijden gegoocheld en is de volgorde van input via de verschillende zintuigen zelfs anders dan men ze beleeft.

Alle cellen die worden aangedaan door de bewuste thread, worden gemarkeerd.

Iedere tiende van een seconde worden de bewuste gevoelens geoogst. Gevoelens lijken hierdoor wel op emergente grootheden zoals temperatuur van moleculen. Eén molecuul heeft geen temperatuur. Temperatuur is een soort van

gemiddelde bewegingssnelheid of energie van moleculen die zich in de buurt van een bepaalde locatie bevinden. Zo is een gevoel zoals van de gemiddelde signaal opbrengst die een grote hoeveelheid axonen oplevert. Maar anders dan bij temperatuur is niet de waarde die het oplevert maar de herkomst van die waarde bepalend voor dit gevoel. Bij een kunstmatig bewust zijn worden threads en semaforen gebruikt daar waar een biologische brein hersen golven gebruikt.

De locatie van emotionele kernen verschilt sterk per individu. De structuur van de neocortex maakt een aantal dingen mogelijk. Je kan er informatie in opslaan. Zowel procedurele als associatieve informatie is opgeslagen in de cortex. De cortex maakt het ook mogelijk acties te fantaseren ofwel na te spelen in je bewust zijn. Dit was een heel groot voordeel geweest omdat handelingen konden worden geoefend voordat ze ten uitvoer werden gebracht. Dan konden ze het bewust doen. Onbewuste processen konden deze functionaliteit ook aanspreken. Als ze tijdens de droomfase werden afgespeeld, kon het dezelfde netwerk zelfs gebruikt worden voor her reorganiseren van de opgeslagen informatie. Al deze zaken zijn geïmplementeerd in een structuur van zes lagen, waarin totaal ongeveer een tiental verschillende neuronen voorkwamen. Deze structuur is overal hetzelfde en kan in abstracte zin worden gebruikt om de input te voorspellen. Dit is belangrijk omdat dit concept ook gebruikt kan worden voor het leerproces. Als de input overeenkomt met de output kan een ander netwerk worden geactiveerd om het geleerde definitief op te slaan.



Als we gaan zoeken in het brein van Kra naar de formatio reticularis of de lentiforme cellen met daarin de globus palidus of het putamen zullen we niets vinden. Deze worden zuiver softwarematig gesimuleerd door een linux computer. De formatio reticularis initialiseert de enige thread van het bewustzijn en aparte applicaties initialiseren aparte threads voor basale drijfveren. En creatieve achtergrond processen die bij een biologisch brein worden geactiveerd door zenuwcellen in de lentiforme cellen. De zenuwbanen in de cortex die een projectie hebben in de basale kernen worden

opgevangen door een interruptie-systeem resulterend in een nieuwe thread die via de thalamus terug wordt gevoerd naar de hersenschors net als of het inputinformatie uit een zintuig betreft. Dit was een elektronische oplossing voor een hele vreemde wending in de evolutie. Hier werd de cortex aan gestuurd door het reptielen brein. Functioneel was het nog wel te begrijpen. De basale gaglia vertegenwoordigen eigenlijk primitieve drijfveren. En als deze worden ingezet in een verwerkingsloep van de cortex, komen primitieve drijfveren onder controle van redelijke denkprocessen. Maar hoe dit in de evolutie ontstaan was bleef een raadsel.

De verticale organisatie in de cortex wordt gevormd door de cilinders. Met deze cilinders worden emotionele kernen samengesteld. Dit vergt een hogere organisatiegraat. Deze ontwikkeling wordt ingezet op basis van genetische informatie en wordt in samenwerking met het limbische systeem vervolmaakt. Het opslaan van informatie of wel het vormen van het geheugen en het ontwikkelen van gedrag zowel als rijpen van gevoelens is terug te voeren op hetzelfde concept waarin het limbische systeem een belangrijk aandeel heeft.

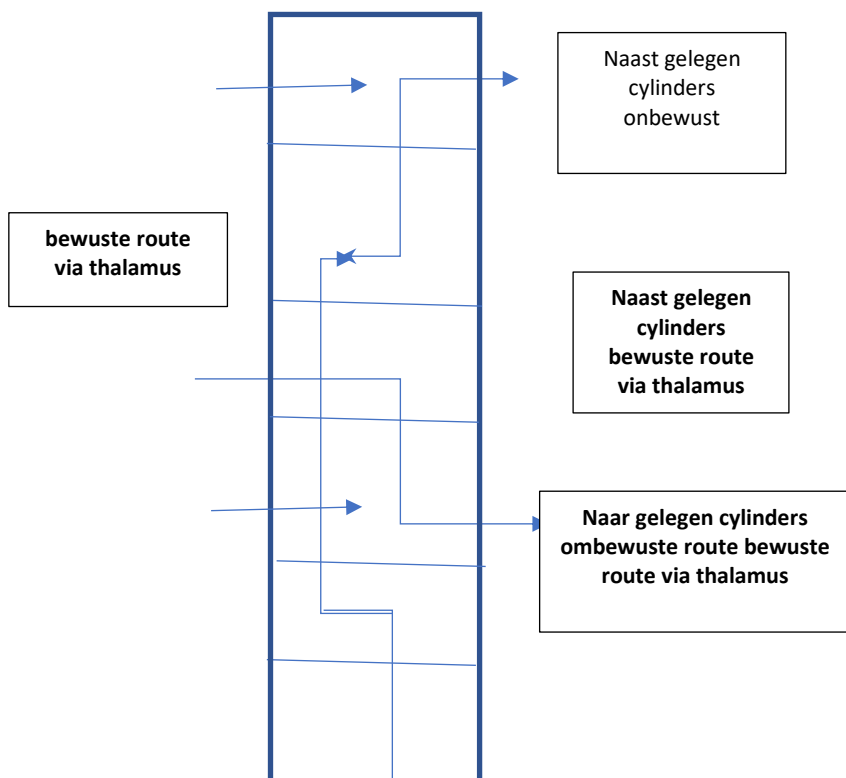
Toen er technieken beschikbaar kwamen waarmee deze kernen zichtbaar gemaakt konden worden, kwam het bouwen van kunstmatige hersenen in een stroomversnelling. Het bleek dat de cellen in de emotionele kernen afstamde van een extra soort stamcel. Tijdens de deling waarbij deze stamcel ontstond kon men een gen inbouwen waar door een fluorescerend eiwit werd gevormd.

De emotionele kernen konden daardoor buiten het lichaam worden gekweekt en zichtbaar worden gemaakt.

Uiteindelijk zullen de gevolgen van kunstmatige intelligentie groter zijn dan alle eerdere uitvindingen. Wat die gevolgen dan wel exact zouden zijn viel niet te zeggen. Dit was net zomin te voorspellen als het weer.

De professor zou daar zelf toch ook weinig aan kunnen doen. Woodward had na zijn scheiding een buitenhuis in de bossen van de rocky-mountains gekocht. Hij was steeds meer in dit buitenhuis. Hij had alle communicatieapparatuur en kon hier in alle rust zijn fantasie de vrije loop laten.

Door zijn eenzaamheid was hij gedwongen na te denken over zaken waar hij normaal gesproken niet aan toe kwam.



Het bewustzijn is een gesynchroniseerde verwerking van informatie. De hersenschors bestaat uit een groot aantal cilinders. Zo is de verticale structuur. Het bewustzijn is een enkele thread. Deze is te vergelijken met de fetch execute cycle van een operating systeem. Van uit een cilinder gezien komt deze binnen in laag 4 deze axonnen komen vanuit detalamus.opp

Zijn theorie was dat het bewust zijn zich in een andere laag van de cortex afspeelde. In principe is het bewustzijn niets anders dan een veel hogere integratie graat van de beschikbare data. Ten eerste was er het werkgeheugen of wel het kortetermijngeheugen. Er was maar één thread. Een thread was een concept uit de klassieke informatica. Een thread geeft een serie bewerkingen weer die alleen na elkaar kunnen worden uitgevoerd. Een neuraal netwerk heeft geen threads. Daarom worden in een biologisch brein zogenaamde hersen golven gebruikt. In een kunstmatig brein zorgt een thread voor de nodige focus. Omdat dit veel simpeler is wordt hier afgeweken, van het concept dat door de biologische hersenen wordt gebruikt.

In een neuraal netwerk werken de neuronen parallel naast elkaar. In een kunstmatig neuraal netwerk wordt de eerste laag neuronen door een of enkele threads naast elkaar geprikkeld waarna ze één beginwaarden krijgen een elektronische thread werkt zeer snel en kan duizenden cellen van die eerste laag binnen een fractie van een seconde een prikkel geven. Het neuron beslist daarna zelf wanneer een prikkel wordt doorgegeven. Dit gebeurt als er een

drempelwaarde wordt gepasseerd. Als de eerste laag door verschillende threads wordt geprikkeld kan de status van een neuron in de tweede laag dus het gevolg zijn van meerdere threads. Hiervoor houdt elke neuron een administratie bij. Met één thread kan maar één taak tegelijkertijd worden afgehandeld. Die zaken die door die thread worden aangepakt worden ervaren als de wil. Dit is net omgekeerd als men zou denken. Men ervaart dit dus als, "Als ik dit of dat gedaan heb zal ik het wel gewild hebben"

Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat we niet verantwoordelijk gehouden kunnen worden voor hetgeen je gedaan hebt. Je kan toch verwachten van een intelligent systeem hier van tevoren over nagedacht heeft. Nu is het probleem dat als je wil voorkomen dat je domme dingen doet, je dus ontzettend goed moet weten, wat die bewustzijns thread gaat doen. Alleen als die voorspelling juist is zal je een soort indrupt op de actie kunnen zetten.

Dit is exact wat er bij biologische systemen vaak verkeerd gaat.

Dit heeft desastreuze gevolgen. Als het bij een woede-uitbarsting bleef mocht je blij zijn. Maar ook kon het doodslag tot gevolg hebben. Hier hebben we het wezenlijke verschil tussen moord en doodslag.

Toch bleef dit een onbevredigend antwoord.

James bleef het gevoel houden, dat hij hier nog iets miste.

Hoeveel programma's je ook schreef en hoeveel sensibele kernen, je ook maakte voor allerlei mogelijke gevoelens.

Wanneer ontstond er nu eigenlijk een gevoel? Je kon een varkens lichaam na bouwen en hem exact hetzelfde zenuwstelsel geven als een biologisch varken inclusief de hersenen. Maar had dit varken dan pijn als je hem in kokend water gooide.

Dit bleef hem bezighouden?

Dit waren vragen uit de categorie: Ben je in dezelfde bewustzijnstoestand voordat je geboren wordt als na je dood.

Kon het zijn dat het meer een zaak was om te accepteren? Het was eigenlijk geen wetenschappelijk probleem maar een filosofisch. Zo vond hij.

Het beleven van bewust zijn met al zijn gevoelens bestond alleen in zijn brein. Dus wat was eigenlijk het verschil tussen bewustzijn en suggestie.

Wel leek het probleem een beetje op de vraag die gelovige mensen zich vaak stellen. Waarom zijn we hier?

Omdat natuurconstanten zo ontzettend exact gedefinieerd moesten zijn was hij tot de conclusie dat het heelal er voor de mens gecreëerd moest zijn. Toen het SETY-project geen resultaten opleverde moest men wel tot de conclusie komen dat we alleen waren in het heelal. Dus dat kan het toch ook heel goed mogelijk zijn dat het heelal er alleen voor de mensheid is. Alleen een bewijs is het niet.

Een ufo in Chili Maart 2043

Rudie Kalfshoven was even zijn benen gaan strekken. Hij was stijf geworden. Uren had hij stilgezeten op het observatorium van de E-ELT De Europese extremely large optical telescope in de Andesgebergte van Chili. Hij zocht daarmee naar exoplaneten in andere planetenstelsels. Maar nu viel zijn oog op een groene streep vlak boven de horizon aan de noordelijke hemel. Het leek op het noorderlicht. Maar dat kon onmogelijk het geval zijn. Aangezien dit het zuidelijk halfrond was. De telescoop stond op 4200 meter hoogte. Deze groene streep kwam uit de stratosfeer die begon daar op ongeveer 17 kilometer hoogte. Hij had die streep enkele weken geleden ook gezien. Hij liep terug naar de onderzoekskamer. Onwillekeurig hield hij zijn adem in. Niet omdat hij bang was, maar omdat hij zich bewust was van het feit, dat de warmte die hij dan produceerde de metingen konden verstoren. De telescoop stond niet per ongeluk op deze plaats. Afgezien van de zuidpool was dit wellicht de droogste plek op aarde. Op deze hoogte verstoortte de atmosfeer de metingen veel minder dan op zeeniveau. Rudie wist dat belangrijke waarnemingen vaak uit onverwachte hoek kwamen. Omdat hij geen idee had wat die groene streep kon zijn, besloot hij toch maar een spectraalanalyse te maken. Een uurtje later bestudeerde hij het resultaat. De groene kleur werd veroorzaakt door licht dat werd uitgezonden als elektronen samen met protonen een waterstofatoom vormde. Eigenlijk had hij dit ook wel verwacht. Hij kende als sterrenkundige deze kleur maar al te goed en waterstof was het element dat verreweg het meest voorkwam in het melkwegstelsel. Maar waar kwamen die grote hoeveelheden elektronen en protonen vandaan. Nu bestaat zo een beetje alle materie om ons heen uit elektronen en protonen. Maar die zitten gevangen in atomen. Loslopende elektronen of protonen zouden immers gigantische sterke elektrische velden moeten produceren.

Deze groene lijn werd veroorzaakt, doordat deze deeltjes hier samengevoegd werden tot waterstof. Eén elektron plus een proton vormt een waterstofatoom. Deze reactie was de belangrijkste reactie tijdens de big bang. Zo was oorspronkelijk alle waterstof in de sterren ontstaan. Maar dat was 13,7 miljard jaar geleden.

Afgezien van het Noorder- of zuiderpoollicht kon Rudie niets verzinnen, waarom dit licht op deze plaats uit de stratosfeer zou komen.

Een paar jaar later. In de Pieterskerk te Leiden werd, zoals elk jaar het academisch jaar geopend. Rudie Kalfshoven zou dat jaar college gaan geven over de vorming van planetaire stelsels. En dit was de gelegenheid om nieuwe collega's te ontmoeten. Een select gezelschap van hoogleraren aan de faculteit Wis- en natuurkunde raakte in discussie hoe buiten aards leven er uit zou kunnen zien. Rudie 'heb jij wel eens waarnemingen gedaan die zouden kunnen komen van buitenaards leven, jij bent toch een tijdje uitgezonden naar chili om op planeten te jagen. De vraag kwam van de directeur van de AIVD of wel de Algemene Inlichtingen- en veiligheidsdienst. Als u denkt dat wij geïnfiltrerd zijn door spionnen van een ander stelsel, zou ik zeggen nee, lachte Rudi. De Directeur AIVD had een achtergrond in de natuurkunde. Iemand merkte op. 'Ben je bang dat ze illegaal het land binnen komen?' Deze opmerking werd genegeerd. Rudie antwoorde. 'Maar nu even serieus Ik heb wel eens iets waargenomen, waar ik nog steeds vaak aan terug denk'. Hij vertelde van de groene streep die hij aan de Noordelijke horizon had gezien in Chili.

De directeur van de AIVD deed of hij ook geen idee had wat de groene streep kon betekenen. Maar Even later toen Rudie alleen stond kwam hij erop terug. Hij zei, 'Misschien heb ik een idee wat die groene streep van je kan betekenen'. 'zou het een stratosfeer vliegtuig met een ionenmotor kunnen zijn?'. 'Daaraan heb ik wel lopen denken, Ja.' Antwoorde Rudie. 'Ja. Ik heb zelfs nagekeken wat er op de agenda van de

raketbasis van Kourou in Frans-Guyana stond, maar ik heb niets kunnen vinden. Sterker nog. Op de agenda van de raketbasis was helemaal geen ruimte. Deze stond helemaal vol gepland met communicatiesatellieten en satellieten voor onderzoeksdoeleinden. Dus als het een test zou zijn van een één of andere experimenteel vliegtuig. Waarom dan boven Bolivia of Brazilië.' De directeur van de AIVD liet niets merken. Hij zei, 'ja daar heeft u gelijk in. Dat zou ik ook niet weten. Het was maar een idee.' Maar voor hem vielen er wel wat puzzelstukjes in elkaar.

Dit zou kunnen verklaren wat er in Noord-Korea was voorgevallen. Alles wees op een test met een experimenteel gevechtstvliegtuig. 'Het zou kunnen dat het vliegtuig nooit te zien was geweest omdat het over een ionen motor beschikte en als het ware een uitstapje naar de ruimte kon maken. Een ionenmotor werkt net als een deeltjesversneller zoals de LHC in Geneve. Protonen uit geïoniseerd waterstof worden daar met supermacheten op een snelheid gebracht die net iets onder de lichtsnelheid lag. In een ionen motor kan deze snelheid veel lager liggen, maar altijd nog hoog genoeg om met een minimale hoeveelheid massa voldoende impuls te krijgen om het vliegtuig tegen af te zetten. In de ruimte en de stratosfeer was namelijk onvoldoende massa aanwezig. Voor een raketmotor moest je deze massa daarom zelf mee naar boven torsen, dat koste je heel erg veel aan extra energie. Zo zou de een vliegtuig met 1 kg ionen als impuls massa deze weg kunnen schieten met een tiende van de licht snelheid. In dat geval zou je een kleine ruimtecapsule een snelheid kunnen geven van 30.000 km per uur. Dit gaat een heel eind in de richting van de ontsnappingsnelheid van de aarde. Je had dan wel nog energie nodig. Er was dus daarnaast nog een techniek nodig om deze energie te kunnen opslaan.

Daarmee kon je water verhitten tot stoom. Die stoom kon dan in de verbrandingskamer van de straalmotor worden gespoten. Dan draaide de straalmotor net zo efficiënt als bij het gebruik van kerosine.

Ze zochten internet af op zoek naar vliegmaatschappijen die failliet waren gegaan. Ze kochten de motoren op en lieten ze op een aantal plaatsen verzamelen bij de kust. Daar werden ze opgehaald door de kernonderzeeër samen met diverse zonnecollectoren en buizen om stoom te geleiden. De onderzeeër werden hiertoe aangepast. Er werd een constructie in elkaar gelast om de turbofans op afgelegen plaatsen aan boord te krijgen. Omdat verschillende staten in een anarchie uiteen waren gevallen en piraten de zeeën onveilig maakten, doordat deze en warlords er de scepter zwaaiden werd er een constructie gemaakt om grote hoeveelheden goederen onder water te verslepen tot op een diepte van 150 meter.

Op een paar kilometer afstand van de plaats van het onderzoekscentrum ontstond de stad City-Delplato.

Op enige afstand van City-Delplato ontstond iets dat nog het meest op een autokerkhof leek, maar dan zonder auto's. Er lagen kilometers buizen. Ze werden allemaal aan elkaar gelast.

De turbofans werden zo opgesteld dat wolkenbanden van oost naar west werden gevormd, precies op plaatsen zodat het zonlicht de zonnecollectoren maximaal bleven aanstralen.

Naast het creëren van stijgingsregens genereerden de turbofans elektriciteit.

Jamar zei: "ik denk dat we het komende jaar wellicht inkomsten kunnen gaan verwerven uit de levering van energie.

We leveren de bevolking nu gratis energie. Dat kan niet zo blijven, maar we zullen voorzichtig moeten zijn. Als we de bevolking van Bolivia achter ons willen krijgen en houden."

De enzymen in die schimmel een spiegelmutant van de natuurlijke schimmel *Trichoderma* die in het geval van natuurlijk *trichoderma microtubuli* maakte, waren zo gemuteerd dat ze nanotubes gingen maken. De bladeren werden geoogst, geplet en bewerkt met een aantal agressieve chemische stoffen. Wat overbleef was een zwarte taaie substantie met een metalige glinstering. Als je die substantie in je blote handen nam, moest je blij zijn als er later nog vlees aan je handen achterbleef. De nanotubes hadden een dikte van één tot tien nanometer. Er gaan een miljoen nanometers in een millimeter. Miljarden van deze naaldjes konden meer schade aanrichten als het sterkste zuur. Ze zullen grote hoeveelheden nanotubes nodig hebben. De benodigde hoeveelheid koolstof zullen ze ofwel uit de atmosfeer moeten halen ofwel ze konden de grote aardgasreserves aanspreken die in Bolivia nog onder de grond zaten.

De paddenstoelen werden eerst tot pulp vernalen. De pulp werd vervolgens opgelost in water met een aantal chemicaliën en door nauwe openingen geperst. Als het water was verdampt ontstond een inert materiaal zo hard als diamant. Het was honderdkeer zo sterk als staal met een zesde van het gewicht. Omdat de rabarber-*trichoderma* geen bladgroen had moest hij de energie ergens anders vandaan halen. Daarom werd er in het water waarmee werd bevoeid L-glyceraldehyde opgelost. Dit is een suiker waarmee de grijze rabarber schimmel hun enorme honger mee stilte. Omdat L-glyceraldehyde in de natuur niet voorkwam en geen enkel ander levend wezen zich er mee kon voeden, voorkwamen zij zo dat het proces van nano-vezels door de levende natuur werd geïmiteerd.

Dit rabarber-*trichoderma* bezat Desoxy-Ribo-Nucleïnezuur (DNA, "Ribo" staat voor L-ribose, A staat voor acid, zuur) Dit is het spiegelbeeld of wel het stereo-isomeer van D-ribose waar DNA gewoonlijk uit is opgebouwd. Het resultaat was

een levensvorm dat geen enkele interactie kon vertonen met enige andere vorm van leven. Deze synthetische schimmel kon nooit besmet worden met enig virus of bacterie. De DNA-spiraal draaide precies de andere kant op. Aangezien nanotubes geen asymmetrische koolstofatomen bevatten maakte dit voor het product niet uit. Op deze manier konden enorme hoeveelheden nanotubes worden geproduceerd tegen een betaalbare prijs. Deze werden al snel over de gehele wereld gebruikt. Het DNA van de trichoderma werd streng bewaakt. Het gebied in de Andes gebergte was zeer verlaten er waren wel enkele nederzettingen, maar deze lagen op enige tientallen kilometers afstand.

3.7. Het middenoosten

Abraham Levi had zijn leven lang in Jeruzalem gewoond. Zijn ouders waren jong overleden toen hij twaalf jaar oud was. Dat was in de hongerwinter direct na de oorlog. Hij had enkele jaren doorgebracht in een Joods kindertehuis. De Joden werden even hard getroffen als de Palestijnen. De tegen stellingen van beide semitische volken vervaagde. Daar kwam nog bij dat de Joden de stad steeds meer verlieten. Toen de Palestijnen meer dan 60% van de bevolking vormde verloren de Joden ook de politieke greep op de stad. Abraham Levi had een elektronikawinkeltje even ten noorden van de oude stad in Jerusaleem. Het winkeltje was een dekmantel geweest. Zijn werkelijke geld kreeg hij van de Israëliëse geheime dienst de mossad. Hij was specialist op het gebied van Trojaanse paarden, computervirussen die zichzelf in een bedrijfsnetwerk nestelde en van binnenuit hun vernietigende werk deden. De laatste jaren was er geen werk meer voor hem geweest. De ontwikkelingen hadden hem ingehaald. Nu moest hij het doen met de inkomsten uit zijn winkeltje. De systemen waren veranderd. De grote systemen hadden hardware in de vorm van neurale netwerken gekregen. Zelflerende systemen waren ongevoelig voor zijn inbraaktechnieken. Hij haatte deze systemen.

Op een steenworp afstand woonde Mohammed Bin Rasheed. Mohammed was half Palestijn en half Joods en had jaren in de USA gewoond. Hij was een rijk man geweest. Hij had zijn miljoenen geïnvesteerd in Amerikaanse bedrijven. Op een vakantie naar Saoedi-Arabië was hij in contact gekomen met een Saoedische prins. Na de beurskrach had hij een nieuwe bron van inkomsten nodig. Nu werkte hij voor de Saoedische geheime dienst. Als Amerikaan had hij zich uitgegeven als Joods en was hij in Jerusaleem gaan wonen.

Op verzoek van de huidige koning van de Saoedische dynastie was hij op zoek gegaan naar mogelijkheden om meer macht

te krijgen op het wereldtoneel. Na het wegvallen van de olie-inkomsten hadden de Arabieren veel moeten inleveren. Hij had de koning geadviseerd dat hij Kra als bondgenoot moest nemen. Hij had de koning uitgelegd hoe de UFS zich verzekerd hadden van de macht over de Kra. De koning zag in Sanjeev de Koning van de wereld. En was bang dat Ramsaran en zijn regering hem kwamen vertellen hoe hij moest leven. Voor hem was Ramsaran iemand die een zeer primitieve godsdienst aan hing het Hindoeïsme. Nu het kapitaal van het Saoedische koningshuis dreigde te verdampen en er geen zwartgoud meer uit de grond kwam, werd er door een dictaat van de Kra een nieuw financieel systeem opgedrongen, dat veel weg had van het communisme. Dat zou alle prinsen aan de bedelstaf brengen.

Hij kwam er te laat achter dat zijn vermogensbeheerder miljoenen had geïnvesteerd in het bedrijf Kra-technologie.

Dat aan de Japanse beurs was genoteerd.

Hij vond zichzelf een vroom man die leefde volgens de sharia van de Koran. De Kra was voor hem de duivel. Hij had er alles voor over die duivel uit de weg te ruimen.

Op een dag in december laat in de middag liep Mohammed voorbij het winkeltje van Abraham. Het was koud en mistig. Hij ging binnen en keek wat er zoal te koop was. Zijn oog viel op enkele aflluistermicrofoontjes. Zijn interesse was gewekt. Hij vermoede de oorsprong van deze dingen. Hij sprak Abraham aan en vroeg naar de specificaties van enkele IC's. Hij zei: "Ik ben kunstenaar. Ik wil een systeem bouwen om plaatjes te renderen." Mohammed merkte dat Abraham wist waar hij over sprak. Ze bespraken allerlei digitale technieken. Daarna bespraken ze de verschillen tussen de aardvaders uit de Thora en de Koran. "Het komt me voor dat het gevaar dat ons nu bedreigt onze verschillen van mening overstijgt," zei Abraham.

"Waar doelt u op? ". "Op de dictatuur van de Kra. Alles wijst erop dat er een communistische staatsgreep plaatsvindt." De

banken worden genationaliseerd.” Mohamed vertelde hem de plannen die op tafel lagen. Abraham vroeg, “u bent toch moslim”. “Niet helemaal, ik heb een Palestijnse vader en een Joodse moeder, maar ik ben opgegroeid met de islam. Langzamerhand ontstond er een band tussen de twee mannen. Mohamed zocht naar het moment waarop hij Abraham in vertrouwen kon nemen. Toen ze op een donderdag middag thee zaten te drinken aan de Kheilha-Handsa Street vlak bij het oude centrum van Jeruzalem zij Abraham. Heb jij wel eens uitgerekend hoeveel keer jij afstamt van onze aardsvader waar ik naar genoemd ben. “Nee” zei Mohamed. “Laten we ervan uitgaan dat er drie generaties zitten in 100 jaar, En dat vader Abraham drie duizend jaar geleden leefde. Dan hebben we 90 generaties. Dan hebben we een 1 met 27 nullen aan grootvaders. Als we aannemen dat er in die tijd één miljoen mannen leefde, dan is elke man die toen leefde een miljard maal een miljard keer onze vader. Stel dat onze volkeren sinds Abraham strikt gescheiden leefde en er dus nauwelijks tot geen huwelijken waren tussen de volkeren. Dan is het nog steeds wel heel moeilijk vol te houden dat de moslims en de Joden twee volkeren zijn. We hebben dezelfde zwarte krullen en dezelfde erfelijke ziektes. We schrijven allebei in tegenstelling tot de rest van de wereld van rechts naar links. We hebben alle bij een grote neus die geschikt is om de droge woestijnlucht in te ademen.”

Mohamed vond dat het tijd werd Abraham in vertrouwen te nemen. “Het gerucht gaat dat de UFS met de grootste economieën overeen is gekomen, dat er een centraal digitaal geld systeem komt. Waarbij particulieren banken in de aangesloten landen het recht verliezen geld te creëren. Die landen zullen naast de centrale munt nog wel hun eigen systeem mogen behouden. De landen zullen wel eens waar hun soevereiniteit kunnen behouden en zelf de hoeveelheid eigen geld kunnen bepalen. Maar de waarden van deze munt wordt bepaald door vraag en aanbod. Israël zowel als Saoedi-

Arabië zijn niet aangesloten. Dit betekent in de praktijk dat het geld bezit van mensen in deze landen als het ware gereset wordt, om in computer termen te spreken. Aandelen in Amerikaanse Japanse en Europese beurzen zullen van het ene op het ander moment niets meer waard zijn. Ieder persoon van die ingezetene is van een aangesloten land krijgt een beginsaldo en een basis inkomsten. Wat de landen doen die niet aangesloten zijn moeten ze zelf maar uitzoeken. Het betekent als ze niets regelen dat hun handel met de UFS gewoon stopt. M.a.w. we zijn geruïneerd.”

Abraham moest even nadenken en zei "Sorry, ik denk niet dat ik de gevolgen kan overzien. Dit lijkt mij ook voor de meeste gewone mensen het geval. Niet iedereen heeft economie gestudeerd." "Ze geven je ook geen tijd. Het is gewoon stikken of slikken."

Mohamed vervolgen zijn betoog: "Er is net op het nieuws bekend gemaakt. Dat de Beurzen en geldautomaten pas maandag weer opengaan. Om een bank run te voorkomen. De geldautomaten geven maximaal 40 USD of euro. Verder mededelingen volgen morgenochtend. Verdomme, wat denken ze wel niet. Dat we ons als makke schapen kaal laten plukken.

Kan jij programmeren trouwens" zei Mohammed zo terloops mogelijk. "Ik heb begrepen dat de Kra een virtuele enkelband heeft. Kunnen we niet inbreken in de Kra zijn zogenaamde superbrein en die enkel band overnemen. Daarom heeft de UFS macht over alle Kra. Ze kunnen de Kra pijn doen. En hem dwingen of afpersen of hoe je het ook wil noemen. Die Ramsaran perst de duivel af. ". Hoe erg moet je het in deze wereld maken. Die man verdiend de doodstraf."

Abraham zat ondertussen al te denken of inbreken in de Kra een reële optie was. Hij vermoede dat het brein wel eens waar een neurale netwerk was. Maar dat alle IO via een klassieke computer gingen. Waarschijnlijk zat er een schil op het brein heen met beheers software Er zal dan een

Applicatie program Interface een zogenaamde API moeten zijn naar die enkel band.

Abraham legde Mohammed de situatie uit. Maar dat ging hem een beetje te ver. “Wat is een API” Abraham legde het hem uit. Dat dat een simpel lijstje van functie namen en parameters waar waarmee je van buitenaf een module kan aansturen. Dus ook zo een virtuele enkelband.

Mohamed nam via de beveiligde methode contact op met de Saoedische prins. Een paar weken later toen het thee-gesprek bij Abraham naar de achtergrond was geraakt, kreeg Abraham een e-mail van zijn oude baas van de mossad. Ze hadden een klusje voor hem. Het betrof een virus module. Het moest code zijn die zich nestelde in de beheers software van een neurale netwerk. Als de code actief werd, via het gewone procesmodel van het bekende operating system van Linux moest het proces een zogenaamde http-listener openen boven op een IP6 socket. Abraham was vertrouwd met dit soort aanvragen. Sterker nog hij had de meeste code hiervoor op de plank liggen. Hij dacht helemaal niet meer aan Mohammed en maakte zich wel zorgen over de betaling. Dus hij mailde zijn oude baas terug met de vraag hoe hij betaald zou worden. De mossad zou hem in natura betalen er stond een bedrag bij in euro's. De vergoeding in natura zou met dit bedrag overeenkomen.

De interface naar het neurale netwerk zou hij nog opgestuurd krijgen. Het verliep zoals hij gewend was. Hij zou nooit de gehele context te weten komen zo wist hij. Abraham vond dat ook goed, omdat hij zo ook niet ter verantwoording geroepen zou kunnen worden. Dit vooral omdat er ook code in zat die de meeste scanners van Trojaanse paarden onklaar zou maken.

3.8. De vlucht rond de wereld

Kra zelf bleek hevig aangedaan. Hij kon het beeld van de vluchtende soldaten niet uit zijn kunstmatige visuele cortex krijgen. Heng had het equivalent van het serotonine en het dopamine gehalte tijdelijk verhoogd. Hij wist dat Kra anders zijn opdracht tot het gooien van de olievaten zou weigeren. Het serotonine en het dopamine gehalte zou binnen twaalf uur automatisch zijn normale niveau aannemen. Kra zou daarop zeer waarschijnlijk op reageren met een depressie. Hij zou het in ieder geval psychisch heel zwaar krijgen. Als het regeringsleger zou terugkomen wisten Ramsaran en Heng dat zij het niet lang zouden volhouden. Daarom waren zij al in het tweede jaar begonnen met de bouw van vijf grotere Kra's. Deze Kra's werden ingericht als vrachtvliegtuig. Kim Shi had nog een handvol oud-ingenieurs gevonden in Noord-Korea die betrokken waren geweest bij de bouw van de eerste Kra. Door Fudo Saito en Kim Shi werden onderhandelingen gestart met Japan. Het land dat nog redelijk ongehavend uit de oorlog was gekomen. En Kra voerde een tijdje non stop vluchten uit om spullen uit Japan over te vliegen. Een jaar na de derde wereldoorlog werd de beurs van Tokio heropend. Het Taskforce voor de wederopbouw kreeg direct een notering aan de beurs onder de naam van Kra-technologie. Bij deze beursgang werd meer dan een miljard equivalente Amerikaanse dollars opgehaald. Hoewel de plaatselijke bevolking zeer enthousiast reageerde kregen zij van de internationale pers een storm van kritiek over zich heen.

Toen het elektrisch gesimuleerd equivalent van serotonine en dopamine na een paar uur automatisch werd teruggeschroefd kreeg Kra het te kwaad en vluchtte hij de anonimiteit in naar zijn vertrouwde eiland in de monding van de amazone. Toen hij daar op het strand landde werd hij verwelkomt door een enorme troep apen. De apen waren

heel blij hem weer te zien en klommen op zijn rug en rende over zijn vleugels. In zijn huid zaten tastsensoren. Hij genoot van deze aanraking. Kra herkende sommige van de apen. Na verloop van tijd namen de apen een verwachtingsvolle houding aan. Kra begreep wat ze van hem verwachtte. Hij ging hun gedrag imiteren en probeerde hun manier van lopen te imiteren. Waarop de apen hart gingen krijsen. Toen hij ook dat gekrijs probeerde na te toen gingen ze nog harder krijsen. Het was een enorm kabaal. Kra dacht, dat dit de apen versie van de slappe lach was. Toen begreep hij pas hoe verwant deze apen aan hem waren. Hij zag nu ook beter in hoe zijn eigen gevoelens een kopie van de mens waren en dus ook aanwezig moesten zijn bij deze apen.

Hij schudde zijn vleugels als teken dat de apen zijn vleugels moesten verlaten en koos het luchtruim. Al snel had hij een school haaien in het vizier. Na een uur had hij er drie op het strand gedropt. Ook gooide hij een tonijn voor de neus van de verbaasde apen. Opeens kreeg hij een gevoel dat leek op honger. Hij verlangde er naar de vissen boven een vuurtje te roosteren.

Na een week vertrok Kra weer, bestemming onbekend. Tot nu toe was hij alleen op de continenten Zuid America en oost Azië geweest. Daarom besloot hij deze keer naar het Oosten te vliegen. Om uit het zicht te blijven, maar ook voor zijn eigen rust steeg hij naar 30 kilometer hoogte in de bovenlagen van de stratosfeer. Op deze hoogte werd alles stiller. Dit kwam niet alleen door dat er minder wrijving was maar ook werd de voordplanting van het geluid minder. De extreme kou van vijftig graden onder het vriespunt deed hem niets. Om warm te blijven had hij onder zijn laag schubben een dikke laag donsveren met de structuur van een koningspinguïn. De zeer ijle lucht droeg bij aan de vermindering van de warmteafgifte. Op de achtergrond was de diepzwarte kleur van het heelal te zien. De miljarden sterren kwamen hem nu voor als zeer eenzame oorden. Hij

rook niet alleen een sterk prikkelende lucht van Ozon, maar ook een geringe zwavellucht. Dit was een teken dat er ergens een vulkaan was uitgebarsten. Tweehonderd kilometer voor de kust van Namibië begon hij te dalen. Toen hij in glijvlucht, vlak boven de golven kwam aanzetten kwam er bij vlagen een rotte lijkvlucht tegemoet. Op de voor hem bekende manier landde hij op het strand. Er lagen een paar houten vissersbootjes in de branding. Ze waren inderhaast verlaten. Kra zakte langzaam door zijn poten en kwam met zijn buik op het zand te liggen. Toen Kra een tijdje bleef wachten, kwam een klein groepje vissers tevoorschijn. Het waren pygmeeën. Een brutale jongen ging recht voor hem op enige afstand staan. Kra bewoog zijn nek een beetje op en neer en hield zijn hoofd een beetje schuin en vroeg in een taal die Kra niet geheel verstond. "Hoe heet jij ". Hierdoor was het ijs gebroken. De kleine mannen gingen in de rij staan en kwamen zich een voor een aan hem voorstellen. Althans zo werd het door Kra opgevat. Veel te communiceren viel er niet met dit groepje vissers. Na een tijdje voeren een paar bootjes weer de zee op om hun netten te controleren. Er zat niet veel vis in. Maar kennelijk had dit groepje de oorlog overleefd omdat ze niemand nodig hadden. Kra bleef zo nu en dan vlagen met een lijkvlucht op vangen.

Toen Kra het water in liep kwam de brutale jongen achter hem aan en klom op zijn rug. Daarna ging hij in de holte van zijn nek zitten. Zoals je een olifant berijdt. Met de jongen op zijn rug zwom Kra naar een van de vissers boten. Hij moest erg oppassen om de jongen niet van zijn rug te gooien. Voorzichtig kwam hij langs bij een van de boten. Daarbij stopte hij een van zijn vleugels onder water onder de vissersboot. Hij had het idee dat de visser van deze boot de vader van de jongen was.

De vader reageerde nogal boos en pakte de jongen uit de nek van Kra. Waardoor de twee andere vissers in de boot hard moesten lachen. Tegen de avond kwamen de vrouwen uit het bos tevoorschijn. Dit volk bleek uitzonderlijk muzikaal, te

horen aan de polyfonische liederen die ze 's avonds zongen. Kra zag de zon onder gaan en bleef de hele nacht aan de waterlijn staan. Vroeg in de morgen, voor de zon op was. Kwam er een groep vrouwtjes hyena's het strand op. Aarzelend gingen ze om Kra heen staan. Toen Kra een paar vliegbewegingen maakte vluchten ze snel weer het bos in. In een nabij dorpje was cholera uitgebroken en konden de hyena's zich te goed doen aan de lijken die her en der op straat lagen.

Direct nadat de zon was opgekomen nam Kra een aanloop en steeg op. Hij had de hele dag gebruikt om zijn batterijen op te laden. Om energie te sparen ging hij weer naar grote hoogte.

Eerst koerste hij richting centraal Afrika daar vloog hij langs de Kilimanjaro. De zwavel lucht werd sterker. Deze bleek afkomstig uit een meer noordelijker gelegen vulkaan daar waar het Afrikaanse continent uiteen werd getrokken. Bij Djibouti stak hij de golf van Aden over. Een route die de eerste mensen al genomen hadden toen ze voor het eerst Afrika verlieten. Hij vloog over de ene puinhoop na de andere. Als er geen atoombom gevallen was, waren het wel mortiergranaten en bommentapijten die de steden vernietigd hadden. Hier en daar waren kleine groepjes mensen te zien die verdwaast rondliepen. Vandaar uit ging hij verder noordwaarts naar Qatar, Bahrein en Koeweit. Er stond geen wolkenkrabber meer overeind. De steden waren compleet verlaten.

Tegen de avond kwam hij in Afghanistan aan. Daar begon hij te dalen. Ergens bij de bron van de Indusrivier in de westelijke Himalaya. Daar waar het smeltwater van de gletsjers overgaat in de rivier en zich een weg zoekt door een grote berg morenen. De Hindoes geloven dat Shiva zich hier te rusten heeft gelegd. Misschien wilde Kra zich ervan vergewissen of Shiva weer was ingeslapen.

Op drie duizend meter hoogte zweefde Kra op de thermiek tussen de besneeuwde bergtoppen. De lucht was droog en helder. Zo nu en dan rook hij de bekende lucht van houtvuurtjes waarop gekookt werd met daarbij een mix van kruiden van masala, peper, koriander en verbrande tomaten en andere vluchtige terpenoïden.

Voor hem doemde een grote villa op. Waarschijnlijk het buiten verblijf van een rijke zakenman, politicus of bollywood acteur. Zou hij of zij nog in leven zijn? De villa was op een hoogte van drieduizend meter tegen de steile berghelling gebouwd en had moeite niet naar beneden te glijden. Het uitzicht in de woonkamer moest prachtig zijn. Kra had een speciale telelens met software die de thermische verstrooiing van het licht corrigeerde. In droge lucht op deze hoogte kon hij op honderden kilometers afstand objecten ter grootte van een huis nog scherp zien. Kra lande op de berghelling enkele tientallen meters boven de villa. De gordijnen waren gesloten, maar dat hield Kra niet tegen. Hij stoten een paar hoge geluitjes uit. Te hoog voor het gehoor van mensen. Hij vormde met zijn 6 meter lange vleugels een enorme oorschelp. Achter zijn kop ontvouwd zich een paar secundaire oorschelpen die het geluid naar een microfoontje leidde. Uit deze echogegevens werd in zijn neurale netwerk een drie dimensionaal beeld opgebouwd en was het of hij dwars door het huis heen kon kijken. Hij zag twee mensen in de slaapkamer de liefde bedrijven. Het was laat in de avond het was inmiddels donker geworden. Kra bleef hier de hele nacht staan. Het was volle maan. Hij keek uit over de Indus vallei. Er leken maar weinig overlevenden te zijn. Het was erg donker. Hij nam een wifi waar. Na een halfuurtje had hij honderdduizend paswoorden uitgeprobeerd. Het paswoord was Muktar

Tegen de morgen begon het te sneeuwen. Kra had zich de hele nacht niet bewogen. De sneeuw lag ongeroerd op zijn schubbenhuid. Als de mensen voorbij zouden komen en op

een meter afstand passeerde zouden ze nog niets vreemds zien.

Tegen tien uur kwam het stel naar buiten. Het jonge stel stoeide wat in de verse sneeuw. De man zag er Pakistaans uit. De vrouw was Europees. Toen de vrouw op Kra af kwam rennen gleed ze uit een stootte met haar hoofd tegen de vleugel van Kra. Bezorgd kwam de man achter haar aan. "Heb je je bezeerd", vroeg hij. Hij zag haar hoofd op iets hards stuiten. Toen ze opstond keek ze zo verbaasd, dat hij naar haar toe kwam lopen. "Moet je eens voelen. Dit is toch geen steen." Ze voelde beiden aan de schubben huid, waar ze haar hoofd had gestoten. Door de eronder gelegen donzen veren gaven de schubben mee. Heel langzaam begon Kra zijn vleugels te draaien zodat de sneeuw er af viel. Tegelijkertijd richtte hij zijn hoofd op. "Mag ik mij voorstellen ik ben Kra." Sprak hij in Urdu de belangrijkste taal in Pakistan. Jij moet Muktar zijn en jij moet Anita zijn zei hij tegen de Europese vrouw.

"Dan moet u Kra zijn. Ik heb van u gehoord, via het nieuws"
 "Is dit huis van U" wilde Kra weten"

"Nee het is van een vriend van Muktar. Hij is niet meer teruggekeerd van een zakenreis naar Karachi toen de oorlog uit brak. We passen op het huis. Hij was een van de grootste producenten in de kledingindustrie. We zijn op zoek naar personeelsleden, die nog in leven zijn. In de nabije toekomst zullen de mensen toch ook kleding nodig hebben."

Kra twijfelde aan de goede bedoelingen van het stel maar gaf ze het voordeel van de twijfel. "Misschien kan ik u helpen met ze op te sporen". Anita wist dat Kra bekend stond als meesterspion. "Dat is goed" zei ze.

Kra bleef de rest van de dag bij de villa. Hij kon niet naar binnen natuurlijk met zijn spanwijdte. Anita was Nederlandse ze kwam uit Dordrecht. Muktar was op jeugdige leeftijd van Pakistan naar Libanon verhuist en was daar een bouwbedrijf begonnen. Doordat de huizen nogal eens kapot werden

geschoten was er altijd werk. Maar toen het Israëlsche leger het land binnen viel en Beirut onder vuur kwam te liggen vluchtte Muktar naar Nederland. Het in Libanon verdiende geld investeerde hij in huizen in Dordrecht. Tegelijkertijd opende hij een kleine boetiek in het centrum van deze stad. Toen het investeringsklimaat verslechterde en het met de gastvrijheid voor al voor moslims minder werd verkocht hij deze huizen met veel winst en keerde terug naar zijn geboortestreek Lahor in Punjab Pakistan. Hier ging hij werken bij zijn broer die het familiebedrijf van zijn vader voortzette. Omdat hij met zijn vriendin een weekendje in dit buiten huis hadden gepland waren zij de enige overlevende van de hele familie. Althans zo leek het. Kra vroeg of Muktar de gsm-nummers van al zijn familie leden wilde geven. Een uur later moest Kra toegeven dat Muktar waarschijnlijk de waarheid had gesproken. Geen van de telefoons was te traceren. Er waren sinds het laatste bombardement op Karachi geen e-mails meer verzonden. Hun eigen serviceproviders geven aan dat ze geen enkele service hadden afgenomen, voor zover bekend. Ook had hij de twee zoons die Muktar had uit een eerdere relatie met een Chinese vrouw uit Dordrecht, opgespoord. Hij had de twee inmiddels al een email gestuurd met de mededeling dat hun vader in goede gezondheid verkeerde.

De volgende dag nam hij Muktar en zijn vriendin mee op een picknick in de bergen. Kra nodigde Muktar en Anita uit in de passagiersruimte. Niet dat Kra een lunch wilde gebruiken. Kra kon niet eten hij had niet eens een spijsverteringskanaal. Kra had zich heel depressief gevoeld op zijn tocht naar Pakistan. Voor het eerst had hij het gevoel een vriend te hebben en dat ontroerde hem. Hij was van plan door te vliegen naar het oosten en een kijkje in Tibet te nemen. Dan naar Katmandoe in Nepal. Hij wilde een kijkje nemen op de hoogste berg van de wereld de Mount Everest. Daarvandaan zou hij de gordel van smaragd volgen en de grote oceaan oversteken terug

naar huis. Hij had dan de wereld rondgevlogen in enkele dagen.

Muktar vertelde Kra zijn bijzondere levens loop. Over zijn nacht merries en over zijn bouwbedrijf in Libanon. Hij was in de bergen geweest toen Beiroet gebombardeerd werd. Hij was getuigen geweest van de branden in het centrum. Hij kon die beelden nog steeds niet uit zijn gedachte krijgen. Kra zei hem dat hij waarschijnlijk last had van een Post Traumatisch Stress Syndroom. Hij vertelde ook dat daar wel iets aan te doen was.

Hij vroeg Muktar wat hij ervan zou vinden als ze terug zouden gaan naar die plaats in de bergen boven Beiroet.

Op een avond gingen ze naar een afgelegen plek in de bergen van waaruit hij uitzicht had over de hoofdstad Beiroet. Het was nieuwe maan en deze plaats was aardedonker. Kra landde tegen de berghelling op. Met zijn sonar scande hij de helling en vergewiste zich ervan dat er geen bomen of andere zaken in de weg stonden. Daar herbeleefde Muktar het bombardement. In de passagiersruimte liet hij een film zien van een vergelijkbaar bombardement. Kra vertelde het tweetal hoe het in elkaar zat. Hoe een speciaal centrum de Amygdala in de hersenen voor deze angststoornis zorgde. Ze bleven met zijn drieën een paar dagen. Daarna was Muktar geestelijk en mentaal helemaal uitgeput. Muktar en Anita verbleven s' nachts in de passagiersruimte. De derde dag werden ze op een afstand gadeslagen door vier bandieten. Het waren Palestijnen, die probeerde te overleven door te roven. Toen het donker werd ging het tweetal de passagiersruimte binnen en sloten de ingang. De rovers hadden nachtkijkers. Kra vertrouwde erop dat de nacht hen voldoende zou beschermen. Op de schermen aan de zijkanten van de passagiersruimten was de schaars verlichte hoofdstad te zien. Toen er van dicht bij salvo's op de huid van Kra afketste. Schrok het tweetal wakker. "Wat is dat", fluisterde Anita. Kra antwoorde. "Rustig maar het zijn rovers maar ik kan ze wel aan." Toen de kogels zijn huid raakte,

schakelde hij direct zijn camouflage systeem aan. Maar voor de rovers maakte dat geen verschil. Het camouflage systeem werkte alleen met zichtbaar licht. En de nachtkijkers werkte op infrarood licht ofwel warmtestraling. Toen zij dichterbij kwamen flitste een zaklantaarn aan. Zij begrepen er niets van. Wat ze zo net op hun nachtkijkers gezien hadden bleek niet te bestaan. Een van de rovers pakte weer zijn nachtkijker. Verbaast fluisterde hij naar de anderen. "Hij staat er nog steeds." Op de tast gingen zij verder. Totdat de rover tegen Kra op botste.

Hij betaste de huid. "Ik voel hem, hier staat hij echt maar ik kan hem niet zien. Wat is dit". Toen nam Kra met bulderende stem in het Arabisch het woord. "Kunt u uit de weg gaan. Ik ga vertrekken". Toen de bandieten de turbofans hoorde starten maakt ze zich uit de voeten. Een dat was maar goed ook. Als ze dat niet hadden gedaan waren ze weggeblazen. Kra schakelde zijn camouflage systeem uit en begon de berg helling af te rennen. De rovers zagen hoe hij enkele tientallen meters verder op los kwam van de grond en verdween in de maanloze nacht. Kra vloog noordwaarts. Eerst over Turkije, en daarna over de zwarte zee, over Moskou in de richting van Finland. Na Lapland kwam de Noordelijke ijszee. Hij wilde naar huis. Het was niet de kortste route. Maar zo had Kra nog wat tijd om na te denken. Wat moest hij zeggen tegen de leden van het taskforce die hij als zijn familie beschouwden. Ver beneden hem verschenen de bergen van he Noorden van Canada.

Iets daar tussen de bergen van Allesmere Island trok zijn aandacht. Er bewoog iets onder de sneeuw. Onder de dikke sneeuwlaag waren menselijke activiteiten te bespeuren. In de sneeuw stond een Russische helikopter. Er waren voetstappen in de sneeuw. Daar waar die ophielden was een opening in de sneeuw. Waar die heenleidde was door het menselijk oog niet te zien. Maar Kra legde over die beelden heen de beelden van de echolocatie. Er was daar een grot

met een grote binnen ruimte. Wat moesten deze mannen hier?

Ondertussen werd er op het onderzoekscentrum op initiatief van James Woodward een bijeenkomst belegd.

James zat zelf aan het hoofd van de tafel. Rechts zaten Noor, Erik, Jamar, Mya en Eva. Links zaten Hans, Heng, Hua, Joko en Annika. James zei: "De verdwijning van Kra is een zorgelijke situatie. Nu Kra weg is merken we pas hoe afhankelijk we van hem zijn geworden. Als we zo doorgaan kunnen we in de situatie verzeild raken dat we met een heel land afhankelijk van hem worden. Er zijn heel wat mensen die fout in gegaan op het moment dat ze zich onoverwinnelijk begonnen te wanen. Ik denk dat ik niets te veel zeg dat Kra zich niet alleen onoverwinnelijk hoeft te wanen. Hij is het ook. Net als een kernonderzeeër zou hij zich zo maar op een paar honderd meter onder water kunnen schuilhouden. Kra kan zich maanden of zelfs jaren verbergen. Hij zou dan op een onbewaakt ogenblik boven water kunnen komen, en dood en verderf kunnen zaaien. En dit is maar een van de voorbeelden. En bovendien moeten we ons realiseren dat hij geen mens is. Zijn psyché is wel eens waar zo veel als mogelijk van de mens gekopieerd, maar dit wil niet zeggen dat hij altijd menselijk zal handelen en als we merken dat het fout gaat zal dat waarschijnlijk te laat zijn om nog iets te kunnen doen.

"Wat kunnen we eraan doen", vroeg Noor.

Is er geen manier om hem een soort enkel band om te doen zonder dat hij het merkt dan?" vulde Mya aan

"Is er al geprobeerd hem op zijn gsm te bellen." Opperde Jamar." Ja, Hij heeft gezegd dat hij deze week nog terugkomt.

Antwoorde." James. "Hij had even rust nodig."

Heb je hem gezegd dat wij dit nogal onverantwoordelijk gedrag vinden." Opperde Noor. "Ik weet dat hij zich, dat echt wel realiseert. Maar het kan zijn, dat hij gedeeltelijk puberaal of kinderlijk gedrag vertoond. Dat hij intelligenter is dan enig

mens veranderd daar niets aan. Dat maakt hem alleen maar gevaarlijker. Hij zal dat heel goed kunnen verbergen.”

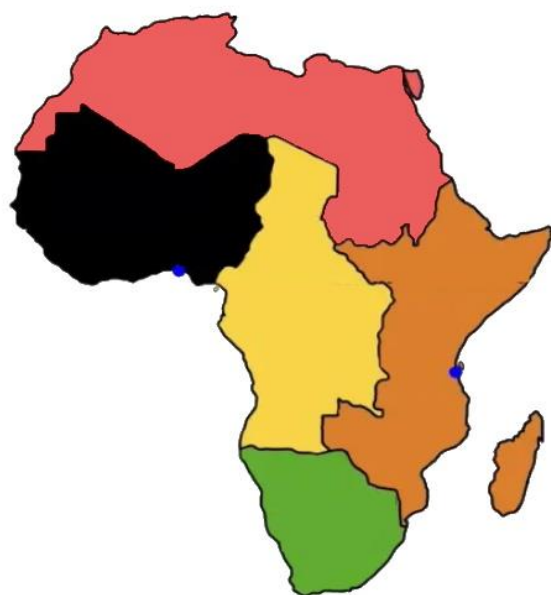
Als hij de macht had willen grijpen had hij dat toch allang kunnen doen.” Hans had zich tot dan toe op de achtergrond gehouden. Maar nu pas begon de voormalige directeur van ASML zich echt zorgen te maken. Hebben jullie eraan gedacht hoe groot zijn mogelijkheden zijn, die hij heeft mensen te chanteren. We hebben gemerkt wat zijn kwaliteiten zijn als meesterspion. Dat wat hij over mensen te weten kan komen geeft hem zo goed als onbeperkte mogelijkheden tot chantage.

“Maar wij zijn zelf ook geen heilige.” Opperde Mya.

“Bovendien moeten wij bedenken dat wij ook niet het eeuwige leven hebben. Ik vind dat we het beheer over Kra hoe dan ook moeten verankeren in een democratisch systeem.”

“Ik denk dat we over moeten gaan tot een minder sympathieke maatregelen. Ik stel voor dat we hem gevangennemen. En hem als hij terugkomt in de val lokken, hem van het internet afsluiten en hem aan de ketting leggen. Dit omdat we niet weten hoe hij zal reageren.” Zei Hans.

In het voorjaar van 2053 deed Sanjeev een gooi naar het presidentschap van Bolivia. Hij won met 75%. Dit was meer dan twee derde meerderheid. Daarmee was hij in staat een nieuwe grond wet samen te stellen. Zo kwam er in Bolivia een nieuwe regering naar het voor beeld van de UFS met vijf zuilen.



3.9. De nieuwe Kra's 2057

Het task force nam zich voor vijf nieuwe Kra's te bouwen. Maar Adam Kra was de eerste Kra. En dat kreeg een hoge prioriteit. Nu pas bleek hoe de hele wereldeconomie getroffen was. Chips bevatten vaak zeldzame aarden. Dit zijn elementen die in het periodiek systeem voorkomen. Ze kunnen dus op geen enkele manier worden geproduceerd. Gelukkig lag Japan op een gedeelte van onze aarden waar deze zeldzame aarden gedolven konden worden. De chipproductie van Japan en Noord-Korea draaide op volle



toeren. Het koste tijd om deze industrie naar de Andes te verplaatsen. Het grootste probleem was de bemensing. Dertig kilometer van het onderzoekscentrum verrees een complete stad uit de grond.

Het natuurschoon aan de voet van het Andes gebergte was overweldigend.

De temperatuur was gematigd. Toen het begin van de nieuwe stad een maal was opgezet. Werd het makkelijker om talend te werven. Maar tegelijkertijd wilde men de nieuwe stad uit de publiciteit houden. Doordat de stad enorm afgelegen lag konden ze zorgen dat iedere poging om de stad via de weg te bereiken uitliep op een drama. Ofwel wegen eindigede plotseling in een ravijn of tegen een berg. Ofwel de weg kwam een eind terug weer op dezelfde route uit waardoor men in een cirkel bleef rijden. De stad was alleen met een vliegtuig te bereiken. Ze moesten daarom volledig zelfvoorzienend zijn.

3.10. De kinderen

Daar waar twee snelstromende rivieren samen kwamen werd net voldoende vlak gebied gevonden voor zes barakken aan weerszijde van een airstrip, die door de twee twinotters gebruikt kon worden voor de start en landingen. De barakken werden de eerste jaren gebruikt als noodwoningen.

Aan het einde van de landingsbaan was een overhangende rots waar Kra vaak de nacht doorbracht.

Voor de zes kinderen was Kra een heel vertrouwde verschijning. Elke zondag speelde Kra hier met de kinderen. Toen de kinderen heel klein waren leerde ze verstoppertje van hem spelen. Maar al snel kwam Remus er achter dat Kra vals speelde, omdat hij zichzelf onzichtbaar kon maken. Later hakte Kra een schaakbord uit de rotsen. Het schaakbord was twee bij twee meter. De stukken waren van harthout. De schaakstukken waren in het begin te zwaar voor de kinderen om te verzetten, zodat Romulus en Remus samen de stukken moesten verschuiven. Dat had Kra expres gedaan. Hij vond het belangrijk dat de jongens leerden samenwerken.

Op een morgen was Ayasha vroeg wakker geworden. De avond daarvoor had ze Kra een bad gegeven en met een harde waterstraal afgespoten. Van uit de keuken keek ze uit op de overhangende rots. Toen ze daar Kra zag staan slaakte zij een kreet. Kra was helemaal ingevroren. Aan alle zijde hing het vol met ijspegels. Erik was wakker geworden van de gil van Ayasha.

Toen hij de keuken in kwam lopen zag hij wat er aan de hand was. Hij liep direct naar buiten en pakte de bezem die tegen de muur stond. Daarmee sloeg hij hard op de schouder van Kra. Geschrokken hief hij zijn kop op. 'Ook goede morgen' zei Erik. De hele lading ijs viel met daverend kabaal op de grond. 'Niets aan de hand hoor', zei hij tegen Ayasha. Kra was gewoon in slaap gevallen. Zijn huid isoleert zo goed dat hij die kou niet voelt. Dit is nog niets vergeleken bij de lucht op grote hoogte waar het wel 60 graden kan vriezen.

In dit gebied dicht bij de evenaar kwam het zelden voor dat de mist bevroor waardoor het hele landschap wit werd. Dat dit nu wel zo was had waarschijnlijk te maken met de nucleaire winter, die ontstond door de grote hoeveelheid roet die door het bombardement in de atmosfeer was geblazen.

Er was een dorpje op twintig kilometer afstand, waar de onderzoekers die aan het centrum verbonden waren hun voedsel kochten. Heng vond in dat dorpje Jolon en Dolli terug. Ze hadden ook bouwvakkers nodig om een nieuwe fabriekshal te bouwen met een stofvrij ruimte voor de ASML-machines en een zaal voor draaibanken en een laboratorium. Aan alles was gebrek soms moesten er woekerprijzen worden betaald. Een simpele waterkraan kon al meerdere malen een maandsalaris kosten.

Op deze afgelegen plaats was de rest van de wereld heel ver weg. Als er al mensen voorbij trokken zagen ze alleen de barakken. Het onderzoekscentrum stond op enige afstand van de weg achter de bomen.

De leden van het taskforce haalde hun informatie van het internet. Daar keken zij toe hoe ellendig het leven in de rest van de wereld was.

Erik vloog regelmatig samen met Abbey naar de overgebleven Universiteiten in America zoals die van Chicago, Texas en Europa te Glasgow en Leiden voor het werven van nieuw talent en organiseerde ze bijeenkomsten met hoogleraren.

Het geld die het opleverde werd geherinvesteerd in de Kra en een nieuwe op te richten universiteit. Zodat ze de voorsprong in de technologie verder konden uitbouwen.

Heng was verrast geweest om zijn voormalige leraar James Woodward te zien. Hij was ook de man die hem de software toegespeeld had, die Kra een bewustzijn had gegeven. Woodward leek een geschenk uit de hemel. Hij was bang dat

de kennis over Kra verloren was gegaan bij het bombardement van Silicone Valley.

Ayasha beviel in Januari van haar tweede kind. Het was een jongen. Ze noemde hen Wambly ter ere van haar eerste zoon.

3.11. Het boetekleed 2056

De volgende dag keerde Kra terug van zijn wereldreis. Zoals Erik wel vaker had gedaan als hij een tijdje weg was geweest ging hij voor hem staan en vroeg of Kra even de trap wilde neerlaten. Maar toen Kra dat weigerde be kroop hem een Unheimisch gevoel. "Kun je vertellen wat je de afgelopen weken hebt gedaan." Vroeg Erik.

Ik heb het gevoel dat je mij een virtuele enkel band gaat opleggen. Erik was wel gewend aan dit soort reacties van Kra maar nu brak het zweet hem uit. Hij werd bang en vreesde zelfs voor zijn leven. Kra wist dat hij een gevaar voor de mensheid kon worden. En slotte was Kra bij het uit de weg ruimen van de Chinese president ook niet bepaald subtiel te werk gegaan. Weer was Kra hem voor. Hij ging verder met: "Ik heb een ander voorstel. Het is bijna goede vrijdag voor Pasen. Laat mij mijn kruis dragen. Net als Jezus. Zet een oven neer groot genoeg voor mij, en breng hem op een temperatuur van meer dan twaalfhonderd graden. Ik zal er naar binnen gaan. Het moet heet genoeg zijn om mij met huid en haar te verbranden inclusief de nanotubes. Als de vezels onvolledig verbranden in de atmosfeer komen zijn ze gevaarlijker dan asbest. Ik heb begrepen dat er nog en vijftal identieke vogels gebouwd worden. Dus als je een back-up maakt van mijn hele neurale netwerk en als je mijn connectoom back-up weer upload zal ik vijfvoudig uit de dood opstaan. Voor mij zal het niet anders zijn dan een tijdelijke narcose.

'Waaat...' Krijste Erik Maar dit is krankzinnig

Maar Kra liet zich niet van de wijs brengen en ging rustig verder. 'Jullie kunnen dan in mijn reïncarnatie de virtuele enkelband aanbrengen voordat ik wakker word en ik zou er niets tegen kunnen doen.

Erik moest toegeven, hier viel weinig tot niets tegen in te brengen. Erik, Heng, James en Sanjeev bespraken het voorstel. Ze zagen al snel dat het niet echt een voorstel was.

Ze hadden geen keus. Als ze hier niet op in zouden gaan zouden ze die enkelband nooit om krijgen. Dat was duidelijk.

Pasen viel dat jaar op 19 april 2052. Aan het begin verschenen alle leden van het taskforce onverwacht op een van tevoren gemaakt podium van anderhalve meter hoog in het centrum van la Paz op het plein Garita de Lima. Dit plein zou later vergeleken worde met het Plaza de Mayo in Buenos Aires in Argentinië. De inwoners van La Paz dachten dat er muziek gemaakt ging worden. Met een vrachtwagen werd een groot houten kruis gebracht dat werd uitgeladen. Toen het kruis op het podium werd gehesen kwamen er steeds meer nieuwsgierige kijken. De menigte wachtte rustig af wat komen ging. Er werd ondertussen hardop gefluisterd. Een groep van twintig zwaarbewapende commando's nam plaats rond het podium. Toen verscheen het taskforce op het podium inclusief de kers verse president Sanjeev. Ze namen allen plaats op de stoelen die op een rij waren neergezet. Sanjeev zat in het midden Naast hem zaten Heng en Joko. Een televisieploeg werd inderhaast opgeroepen. Ze wachtte een uurtje rustig af en zaten zo ontspannen mogelijk te keuvelen. Ondertussen dromde de mensen massa zich samen. Het zou drie kwartier lopen worden op de route naar het terrein van het grote ziekenhuis. De hele route werd vrijgemaakt. Honderden soldaten van de landmacht vormde aan twee zijde van de route een haag. Vrachtwagens met hydraulische kranen verschenen plotseling om de toevoer wegen te versperren met grote betonnen blokken. De hele operatie werd op de seconde exact georganiseerd. Plotseling kwam Kra geruisloos vlak over de mensenmassa aangezeild. Hij landde dit keer op zijn wielen tussen de twee rijen soldaten en reed langzaam uit tot vlak voor het podium. Omstanders zagen voor het eerst het gezicht van Kra. De cockpit of te wel het hoofd van Kra was geheel gereviseerd. Men had kosten nog moeite gespaard om Kra een gezicht te geven, waarop zijn gemoedstoestand was af te lezen. Hij zag

er vermoeid uit. Was het nu schijn of leek dit gezicht werkelijk op het gezicht van Jezus.

Exact op dat moment stond Sanjeev op.

“Geachte landgenoten. Mag ik uw aandacht. Om de kruisiging te herdenken van Jezus zal Kra zijn kruis dragen”. Wij zullen zo dadelijk de route afleggen, die afgelegd dient te worden. Ik verzoek u Kra voor te laten gaan met het kruis. Daarna zullen de leden van de regering volgen. En daarna kan iedereen volgen die zich geroepen voelt om Jezus te gedenken. Het enorme kruis van zes meter lang werd op een van de schouders gehesen van Kra.

De vliegtuigwielen verdwenen onder de klauwen ter grootte van die van een Tyrannosaurus. Langzaam kwam Kra op gang. Voetje voor voetje ging hij de laan in, die naar de tuinen voor het ziekenhuis leiden. De laan liep schuin naar boven. Aan beide zijde was een haag van oude mahoniebomen te zien. Kra's vleugels paste er exact tussen. De toppen van zijn vleugels passeerde traag de dikke stammen op tien centimeter. Toen hief hij beide vleugels op. Even leek het erop dat hij aanstalten ging maken te gaan vliegen. Nadat de eerste stappen waren gezet zagen omstanders de lippen van Kra bewegen. Er was de stem van een sopraan te horen. Toen begrepen de toeschouwers pas waarom hij zijn vleugels omhooghield. Hij gebruikte ze als enorme klankkasten. Het geluid zwol langzaamaan tot een enorm volume dat in het gehele oude centrum van de stad te horen was. Onder de schubben huid zat een systeem van zeer nauwe buisjes waardoor water kon worden geperst. Dat water liep over de schubben. De bastonen veranderde het water in een mistig gordijn dat op de maat van de muziek over zijn schubben dansten. Vele onder de toeschouwers herkende de opera als de Mattheuspassion van Bach. Kra zong zelf zowel de bariton als de alt sopraan.

Op alle Tv-zenders van Bolivia werd overgeschakeld naar breaking news. Nog geen vijf minuten later was het spektakel

wereldnieuws. Kra als operazanger. Hij presteerde het toch maar weer.

Kra vervolgde in het Spaans en zong enkele gezangen uit de bijbel. Het kruis zelf woog twee ton, drie keer zo zwaar als Kra zelf. Een paar keer dreigde Kra te bezwijken onder het massieve kruis. Nadat Kra gepasseerd was, was een bruin spoor te zien op de straatkeien, van schraapsel van het hout waar het kruis van gemaakt was. Omstanders barsten spontaan in huilen uit. Sommige wierpen zich biddend voor zijn voeten. Na drie kwartier kwamen ze aan op het terrein voor het ziekenhuis. Daar was de laatste dagen een grote vierkante doos komen te staan. Het publiek werd op zestig meter afstand gehouden. De doos straalde een enorme hitte uit.

Voor de doos werd het kruis van Kra's schouder gehesen. Voor de zwarte doos stond een groot preekgestoelte klaar gemaakt, op de schaal van Kra.

De treden waren gemaakt om zijn klauwen te dragen. Gestaag beklom Kra het preekgestoelte. Hij had geen microfoon nodig. Hij zei:

"Mijn eerste vlucht maakte ik nu vijftien jaar geleden. Twee jaar geleden werd de geest in mij wakker. Tijdens de geboorte van mijn geest vloog ik op grote hoogte boven de grote oceaan. Het vloor daar meer dan zestig graden. Die kou nam ik met mij mee. Ik heb een onvergefelijke fout gemaakt. Daar moet ik nu voor boeten. Ik vraag de mensheid mijn opvolger te volgen in de hoop dat hij de wereld tot een betere plaats zal maken. Dit al een plaats met meer liefde moeten zijn "

Toen zwaaide de deuren van de doos open. Binnen in de doos zagen zij de blauwe kleur van brandend aardgas. Even werd de mensen massa blootgesteld aan de enorme stralingshitte. De mensen die eraan bloot werden gesteld doken in elkaar. Toen Kra zijn hoofd in het vuur stak, zagen zij zijn lichaam stuiptrekkingen gaan vertonen. Maar zoals een kip zonder kop nog het bos in kan lopen zo deed Kra nog een paar stappen. Het blauw van het brandende aardgas veranderde in

een feloranje. Slechts een paar mensen zagen hoe Kra vlamvatte, net voordat de deuren direct achter hem weer dicht zwaaide.

Sanjeev nam plaats achter de microfoon. "Mensen. Ik kan me voorstellen dat er velen onder u zijn die vragen hebben.

Allereerst wil ik u alleen dit zeggen het was Kra's zijn eigen wil om het zo te doen. Hij stond er zelf op om het boetekleed aan te trekken vanwege de slag bij Citydelplato twee maanden geleden. Maar ik kan u ook zeggen dat Kra zal herrijzen. De nieuwe Kra zal over zes weken aan u verschijnen.

3.12. De Arabische wereld 2057

Toen de Olie-dollars opdroogde en de derde wereldoorlog uitbrak moest het Saoedische koningshuis de broekriem aanhalen. Er waren bijna twee duizend prinses, die een toelage hadden van twintigduizend tot meer dan honderdduizend euro per maand. De hervorming van het geld systeem zou hard bij hun aankomen. Aan de ene kant wilde zij dat Saoedi-Arabië een strenge wetgeving op basis van de Sharia invoerde. Maar aan de andere kant stonden zij zelf boven die wet. De Saoedisch zouden zich evenals een aantal andere staten nooit bij de UFS aan sluiten.

In Riyad zaten twee jonge knullen van twee en twintig en drie en twintig jaar thee te drinken op een terrasje. Ze waren beide lid van het Saoedische koningshuis. Die avond zouden ze een feestje hebben en daar zouden ze nog wat jonge meisjes voor kunnen gebruiken. Toen er twee jonge vrouwen het terras op kwamen, trokken die direct hun aandacht. De meisjes hadden beide een weelderige boezem. Deze konden ze nauwelijks verhullen, hoewel hun kleding hun lichaam geheel bedekte. Een van de broers wenkte de meisjes. En vroeg of de dames bij hen kwamen zitten. "Zijn jullie Amerikaans". Vroeg de jongeman met een ringbaardje. "Ja, onze vaders zijn pas gedetacheerd op het Amerikaanse consulaat.". "Mijn vader zei dat Riyad veel veiliger was dan Houston. Dus we dachten dan kunnen, we gerust een wandelingetje maken". "Ja hor, je kan hier gewoon je portemonnee op tafel laten liggen". Beaamde een van de jongens.

Hij stelde zich voor en zei dat zij beide lid van het koningshuis waren. "We hebben straks een feestje. Jullie zijn van harte welkom." De meisjes waren dolenthousiast. Even later zaten de meisjes achter in een rode bolide op weg naar een van de paleizen. Ze werden naar een van de tuinen geleid waar het koel was door de vele fonteinen. De meisjes verbaasde zich erover dat er alcohol geschonken werd. In plaats van een

antwoord af te wachten, genoten ze van de complimenten over hun uiterlijk. De jongens werden steeds handtastelijker. Korte tijd later zaten beide op een bank en gleden de handen van de jongens over hun tepels. 'Het wordt tijd een andere ruimte op te zoeken', zei een van de jongens. De meisjes lieten zich naar de slaapkamer geleiden. Giechelend werden ze op het brede luxueuze bed gegooid en lieten zich van hun kleren ontdoen. Met alleen hun slipje aan lagen ze naast elkaar en lieten de jongens boven op hen komen. Hun handen schoven de slipjes opzij. Vrijwel tegelijkertijd wilde de jongens hun stijf geworden lid in de vagina stoten. Toen voelde ze een weerstand. De jongens werden er nog geiler van, omdat ze dachten dat de jonge meisjes kennelijk nog maagd waren. Maar hoe ze ook probeerde het lukte niet om de meisjes te penetreren. Toen voelde een van de jongens tussen de benen van het meisje waar hij zo opgewonden van werd. "Krijg nou wat. Het lijkt wel of je kut is dichtgenaaid. Toen hij verder voelde, en hoopte dat hij het meisje anaal kon nemen, kwam hij erachter dat ook die opening ontbrak". Woedend kwam hij overeind. "Wat ben jij voor een vrouw die niet eens kan poepen.

Dat was meteen het laatste dat de twee broers ooit zouden zeggen. Het volgende moment kregen beide een vlijmscherpe stiletto tussen hun ribben. Ze vielen voorover op het brede bed dat langzaam bloedrood kleurde. De meisjes rende de slaapkamer uit. Ze hoefde de kamers niet te door zoeken. De meisjes waren vazallen en hun hersenen waren één met de Kra die boven het complex rustig rondjes vloog. Kra had door middel van echolocatie beelden op gevangen uit een binnenplaats verder op. De vazal-meisjes liepen naakt met hun kleren in hun hand naar de binnen plaats. Wat ze daar zagen was te walgelijk voor woorden. Twee mannen waren zo net begonnen met twee kinderen van een jaar of acht. Hun moeders mochten toe kijken toen ze opgeschrokken werden op het moment dat de deuren open vlogen. Een fractie van een seconde later vlogen hun geslachtsorganen door de lucht

en kleurde de fontein rood. Hun gegil werd het volgende moment gesmoord toen de stiletto's ook hun hart doorboorden. Snel kleden twee moeders zich aan met hun twee kinderen. Beide vazal-meisjes namen een moeder in de ene arm en een kind in de anderen en stoven op grote snelheid het paleis uit. Voor het paleis stonden vier Kawasaki's met motorrijder hun op te wachten. Op twee van de motoren werd een moeder en kind geplaatst de vazal-meisjes namen plaats op de andere. Nog voor de bewakers het door hadden vlogen de Kawasaki's met brullende motoren het terrein van het paleis af. Een paar kilometer verder op stapte de vrouwen en kinderen over in een grote Mercedes die op hun stond te wachten.

Aan het begin van het jaar 2058 in het begin van de eenentwintigste eeuw was de bevolking zich beginnen te roeren. Het begon met een staking. Maar aangezien het werk dat de Saoedisch zelf deden zo minimaal was, was de inpakt op de samenleving ook te verwaarlozen. Dat veranderde toen de gastarbeiders die groten deels uit India of Pakistan kwamen zich bij hen aansloten. Voor Sanjeev was deze staking een geschenk uit de hemel. Hier had hij opgewacht. Op een dag dat de studenten samen met de gast Arbeiders hadden aangekondigd de binnen stad af te zetten, stegen een twintigtal Kra's op van een naburig land van Saoedi-Arabië. De Kra's lande even buiten Riyad in de woestijn. Ze waren afgeladen met honderdtwintig crossmotoren en evenzoveel vazallen. Deze vazallen zette onmiddellijk koers naar de hoofdstad. De twintig Kra's volgde op gepaste afstand. De Kra's waren door hun stelt systeem en camouflage tegen de strakblauwe hemel volstrekt onzichtbaar. Op het heetst van de dag vlak na het middaggebed werden de inwoners opgeschrikt door de brullende motoren. Op een politie-escorte hoefde men niet lang te wachten. Toen er achter de politiewagens een aantal pantservoertuigen verschenen

gingen de motoren steeds harder rijden. Tot dat ze met een snelheid van honderdtachtig kilometer per uur door de stad vlogen. Alle rode stoplichten ten spijt. Het leek of de stad aangevallen werd door een zwerm reuze wespen. De motoren maakten het steeds gekker en begonnen op een gegeven moment tegen het verkeer in te rijden. Ze maakte daarbij geen enkel ongeluk. Een van de motoren minderde vaart en stopte naast een politiewagen. Drie politieagenten richtten onmiddellijk hun wapens. De vierde liep met één hand op zijn wapen op de motor af en gebaarde dat de motorrijder zijn integraalhelm moest afdoen. Onder tussen kon de agent zijn ogen niet afhouden van de enorme boezem van de vrouwelijke motorrijder. Haar rubberen motor pak kon niet geheel worden gesloten over de dubbel d cup. Toen ze haar helm afdeed werden alleen een paar sterk opgemaakte zwarte ogen zichtbaar door een nauwe opening van haar nikab. De woedende agent graaide de nikab van haar hoofd. Het bleek een prachtige Arabische dame te zijn die met zwoele lippen een zoenend gebaar maakte naar de agent. Deze kon zich niet meer inhouden en opende onmiddellijk het vuur. Hij schoot drie keer recht in het gezicht van de vrouw. Er ketste twee kogels af op haar wangen. Een derde kogel verdween in haar keel. Na wat kokhalzende geluiden spuugde ze de kogel op straat. Daarna zette ze haar handen weer aan het stuur van de crossmotor en draaide de gashandel van de motor vol open. Deze spoot op volle snelheid weg. Na 4 seconde accelereerde deze tot honderdtwintig kilometer per uur. Zo ging het nog een half uur door. Verschillende malen werden van uit de pantservoertuigen salvo's gelost. De vazallen vingen zo nu en dan een kogel op. Maar die lieten nog geen krasje achter op de huid van nanotubes. Hierdoor werden alleen omstanders geraakt. Een enkele motor naderde met tweehonderd kilometer per uur de paleizen van de prinsen. Hij ontweek behendig de slagbomen en reed over de binnenplaats. Daar verschenen een tiental prinsen waaronder het staatshoofd op het balkon. De

motorrijdster haalde een volautomatisch wapen onder haar nikab vandaan. Een regen van kogels vlogen richting het balkon en negen prinses en het staatshoofd vonden de dood. Daarna gooide hij het wapen weg en reed op volle snelheid op het zwembad af. Vlak voor het zwembad daalde er een dik touw boven de motor neer. De motorrijdster greep het touw en liet de motor tot stilstand komen in het zwembad. Zelf scheerde ze met hoge snelheid als tarzan aan een liaan, over de oude binnenstad. Steeds hoger en hoger verdween ze even later boven de woestijn. De kabel leek uit de hemel te zijn neergedaald. Maar werd in werkelijkheid gedragen door Kra.

De overgebleven crossmotoren reden in kleine groepjes de woestijn in en werden op een moment dat ze niet zichtbaar waren opgepikt door hun Kra. Daarna keerde de rust terug als of deze nooit was weggeweest. Even later schelde de oproep tot het gebed weer over de stad alsof er niets gebeurd was. Zo ging het een aantal weken door. Telkens na een paar dagen dook de motorbende onverwachts op. Saoedische gevechtsvliegtuigen en helikopters speurde de woestijnen af in de omringende landen zonder resultaat.

Na zeven aanvallen in zeven weken waren alle rotte appels in de familie van het koningshuis uit de weg geruimd. De volgende dag verscheen een van de overgebleven prinses op televisie en liet weten te willen onderhandelen. Omdat de Kra op geheel eigen initiatief leek te handelen konden er juridisch, zelfs niet door het internationaal strafhof, stappen worden ondernomen. De huidige wetten golden niet voor Kra, het had net zo goed een sprinkhanen zwerm kunnen zijn. Toch deed de opvolger van Ramsaran, Eva Moralis een persbericht uit gaan, met de mededeling dat de regering van Bolivia zich niet verantwoordelijk achtte voor de aanval van Kra.

3.13. De Kroning Willem Frederik 2072

Het jaar 2072 was het jaar in Nederland van de kroning van Willem Frederik, de zoon van Koningin Amalia van Nederland. De president van het meest welvarende land van de wereld de Verenigde staten van Zuid-Amerika, was ook uitgenodigd. Onder de leden van de delegatie, die werd uitgezonden naar de kroning zouden zich ook de twee halfbroers Romulus, Remus en de dochter van Ramsaran Nusta bevinden. Laat in de avond voor de kroning landde Kra op het internationale vliegveld van de Federatie in Cayenne. Ze hadden een korte tussenstop gemaakt op de ruimte basis langs de Amazone. Het Kennedy space-centrum waar ze bezig waren exact op de evenaar, met de ruimtelift. Daar ontmoete Romulus en Remus, Sanjeev en Nusta. Sanjeev nam met zijn gevolg plaats in Adam kra. Zo heette het vliegtuig van de federatie. Romulus en Remus namen de Laksmi Kra. Gezamenlijk op gepaste afstand vlogen de Kra's naar het noorden. Voor het eerst vlogen ze over New York. Op de plaats van Manhattan was een enorm krater te zien die de loop van de Hudson rivier had gewijzigd. In het midden van de krater was de rotsformatie komen bloot te liggen waarop de wolkenkrabbers waren gegrondvest. Er werd druk gebouwd. De eerste vijftien jaar na het vallen van de bom was er niemand op het Manhattan eiland meer geweest. Nu had de natuur weer bezitgenomen van het eiland. Ondanks de straling bleken er nu allerlei dieren op het eiland te leven. De meeste van deze dieren werden beschermd door een paar enzymen die continu werkte, om foutjes in het DNA te herstellen. Na New York bogen de twee staats vliegtuigen af naar het oosten. Ze vlogen over Groenland en IJsland. Daar lagen de gletsjers er goed bij. Aanvankelijk dreigde de gletsjers geheel te verdwijnen door de opwarming van de aarden. Maar daarna was de nucleaire winter begonnen en waren de gletsjers weer gedeeltelijk hersteld. De schimmel plantages voor de productie van nanotubes slokte zulke

enorme hoeveel heden CO₂ uit de atmosfeer dat het broeikas-affect begon af te nemen. Nu lag het nog boven de 0,04%. Maar na enkele jaren zal het zijn afgenomen tot 0,03%. De uitwisseling van CO₂ tussen de atmosfeer en de oceanen had een karakteristieke tijd van ongeveer tachtig jaar. Er werd dus nog CO₂ door de oceanen geabsorbeerd, waardoor deze zich ook aan het herstellen waren. Het was in Nederland kantje boord geweest of de delta werken hadden het begeven. De Zuid Hollandse Eilanden stonden voor het grootste deel onderwater. Rotterdam had eens de grootste haven van de wereld. Deze was voor het grootste deel onder de golven verdwenen. De mensheid had zijn adem ingehouden. Een teveel aan broeikasgassen zoals CO₂ had de aarde opgewarmd. De zeespiegel was al vier meter gestegen. Er zou nog een meter bijkomen. Dit zou hoe dan ook tijdelijk zijn geweest. Het was wrang om te weten dat de nucleaire winter, de mensheid had behoed voor een verdere opwarming. De concentratie CO₂ wordt bepaald door het plantenleven binnen en buiten de oceanen en de verhouding tussen C₄ en C₃ planten. Dit is een heel stabiel evenwicht. Het zal er altijd naar terugkeren, zolang er levende planten op aarde zijn. Vrijwel al het koolstof op onze aarde is vastgelegd in de vorm van calcium Carbonaat. Het was ook bekend als kalk of krijt. Zoals de krijt rotsen langs het Engelse kanaal. Dat wil niet zeggen dat de uitstoot aan CO₂ als gevolg van het verbranden van fossiele brandstoffen geen ramp had kunnen veroorzaken. De activiteiten van de mens konden fluctuaties veroorzaken met een karakteristieke tijd van enkele jaren als twee systemen een karakteristieke tijd hadden die meer dan een factor 10 van elkaar verschilden waren die geheel van elkaar geïsoleerd. De nucleaire winter had ervoor gezorgd dat het niveau van de Noordzee 40 cm minder was gestegen. Nu het CO₂ in de atmosfeer begon te dalen Kun er Een nieuw gevaar ontstaan. Als het CO₂ te ver zou dalen tot onder de 0.02% zouden De groene planten gaan afsterven waarna een nieuwe ijstijd zou ontstaan.

Nadat de twee vleermuisachtige jagers Londen achter zich hadden gelaten naderde ze nu de kust van Scheveningen. Om de hofstad te beschermen waren de duinen vier meter verhoogd met een muur van beton. Het centrum van Scheveningen was hier door geheel aan het oog onttrokken. Vlak voor dat ze de kust bereikten, nog net boven de Noordzee, kregen ze een escorte van een viertal Nederlandse gevechtsvliegtuigen. Ze kregen toestemming om op een hoogte van slechts driehonderd meter over den Haag te vliegen. Met een trage vleugelslag en een snelheid van slechts tachtig kilometer per uur scheerden ze over de stad. Omdat de gevechtsvliegtuigen op deze snelheid uit de lucht zouden vallen lieten ze de twee Kra's achter zich. Op de onderkant van de twee vliegtuigen waren de kleuren van de Nederlandse driekleur te zien. De bevolking van Nederland had zwaar geleden. Eerst waren er de overstromingen geweest. Velen waren er verdrongen. Daarna was de nucleaire winter uitgebroken. Het restantje aardgas dat in Groningen nog was achtergebleven in de bodem had nog even verlichting gegeven. De wieken van deze windmolens waren niet bestand tegen deze koude. Bij 40 graden onder nul waren er velen mensen in hun huizen bevroren. De cholera en de pest hadden de ramp compleet gemaakt. De inwoners die daarna nog in leven waren hoopten nu op betere tijden. Remus en Romulus keken van uit de cockpit neer over het centrum waar de straten vol liepen met een feestende mensenmassa. Tussen de regeringsgebouwen doemde een rechthoekig wit gebouw van zestig meter hoog op. Aan de bovenzijde van het gebouw stond een dakraam van twintig bij twintig meter uitnodigend open. Als het een gewone dag was geweest zou er op dit uur van de dag een terras vol te zien zijn met ambtenaren die de lunch aan het nuttigen waren.

Nu was het terras ontruimd. De Kra twee minderde snelheid en schaarde zich achter het toestel van de federatie.

De Kra één scheerde rakelings over het dakterras van het ministerie en draaide zijn vleugels zo dat het federatie toestel een opwaartse beweging maakte en in de lucht tot stilstand kwam. Hij liet zich achterwaarts vallen en zette zijn klauwen verend op de vloer van het dakterras. Nog geen 10 seconde later positioneerde de Kra twee zich naast hem.

De kroonprins was jong, veel te jong voor deze functie. De kroning kwam veel te vroeg. Het was ingegeven doordat zijn moeder Koningin Amalia dezelfde ziekte had als haar grootvader prins Claus, de ziekte van Parkinson. Willem Frederik werd zwaar afgeschermd. Alles wat hij zei voor de camera was gerepeteerd.

Met de donderende bariton stem kondigde Kra de Secretarisgeneraal, Romulus en Remus aan. Met daarna in accentloos Nederlands “ik hoop dat mijn klauwen geen krassen maken in de vloer”. Willem Frederik stond hen op te wachten. Met een paar passen waaraan te zien was, dat het hier nog om een onzekere tiener ging, nam hij plaats onder een van de reusachtige vleugels van de Adam Kra. Beneden in de straten van Den Haag was en donderend applaus te horen, als reactie van het staaltje luchtacrobatiek. Met welk gevechtsvliegtuig kan je door een dakraampje naar binnen glippen. Een dergelijke spierbeheersing was alleen te bereiken met de neo-cortex en een cerebellum dat gevormd was in miljoenen jaren evolutie.

Het hele optreden was minutieus voorbereid. Een twintigtal kinderen kwam het terras oplopen, geleid door de minister-president van Nederland. Na een korte toespraak van de minister-president konden de kinderen vragen stellen. Een jongetje van tien jaar nam plaats achter de microfoon. “Ik ben Jan Keizer en wilde vragen of u ook naar de maan kan vliegen. Kra boog zijn nek omlaag waardoor de cockpit op gelijke hoogte kwam. De vernieuwde Kra had een menselijk gezicht gekregen met lippen waarop een zachtaardige glimlach te zien was. Hij zei: “Nee ik kan niet naar de maan vliegen. Ik kan net een beetje hoger dan een gewoon vliegtuig vliegen. Dat is

omdat mijn motoren een tijdje zonder lucht kunnen, maar ik heb onvoldoende brandstof bij me om de maan te bereiken.”

De volgende vraag kwam van Jopie Hofman. Hij vroeg:

“Ze zeggen dat u zo knap ben dat u de baas van de wereld moet worden, Wilt u dat?” Kra antwoorde: “Wie de baas van alle mensen wordt kan alleen bepaald worden door de mensen zelf. Ik ben geen mens. Dus ik kan ook niet over de mensen de baas spelen.”

Nadat alle kinderen aan de beurt waren geweest. Hield Willem Frederik een korte toespraak.

Hij en de minister-president gingen aan bord van de twee Kra's. De kroonprins werd verwelkomd door Sanjeev in de kleine passagiersruimte. U kunt daar plaatsnemen hoogheid.

Hij wees naar de stoel naast Nusta. Nusta had een blauwe Sari aan met Goude sieraden behangen en een diepblauwe tika op haar voor hoofd, Willem Frederik kreeg een brok in zijn keel. “Willem Frederik aangenaam kennis te maken “, stammelde hij”.

De kroonprins keek strak voor zich uit. Naast hem zat Nusta met haar ogen neergeslagen, en keek ze naar hoe haar sari over haar knieën hing. Ze waren zich heel erg bewust van elkaars aanwezigheid.

Toen het dakterras ontruimd was en iedereen in zijn stoel was vastgebonden, stak Kra zijn beide vleugels naar voren als of hij een duik in het water wilde nemen. Daarna draaide hij ze onderste boven en maaide hij ze met alle kracht naar achteren en gebruikte de boven kant van zijn vleugels zoals een kolibrie dat doet. Er klonk een oorverdovende knal als van het klappen van een zweep, doordat hierbij de vleugeltoppen even de geluidsbarrière doorbraken. Daar na klapte de beide vleugels weer terug naar voren. Zijn poten gaven de benodigde extra sprongkracht. Zo hipte de eerste Kra naar een stalen balk op tien meter hoogte. Daarna liet hij even zijn twee turbofans op volle toeren komen, waardoor de tafels en stoelen op het terras door de lucht vlogen. Om te voorkomen dat hij te vroeg in de diepte voor hem zou vallen

leunde hij eerst achterwaarts. Door stuwkracht van de turbofans kwam hij weer overeind, draaide over de stalen balk en maaide een tweede keer met zijn vleugels. Toen het zwaartepunt een punt boven de stalenbalk gepasseerd was liet hij zich voorovervallen. Snel nam de kracht van de twee motoren toe. Hij viel van het zestig meter hoge gebouw naar beneden. Toen draaide hij op twintig meter hoogte in horizontale richting waardoor hij nog net op tijd het centraal-station miste. Direct nadat hij goed en wel in de lucht was, sprong de Laksmi Kra er achteraan.

In de kleine passagiersruimte kregen de passagiers het zwaar te verduren en slaakte Willem Frederik een ingehouden gil. "Gaaf dat altijd zo wild." Zei hij tegen het meisje dat naast hem zat. "Nee hoor Kra heeft hier gewoon weinig ruimte. Het is voor hem als of hij een duik neemt in een plasje water. Hij wil zijn nek niet breken. Er is geen startbaan hier en voor een vogel is hij een beetje aan de grote kant. Maar hij weet wat hij doet."

Willem verbaasde zich er over met hoeveel liefde Nusta over Kra sprak. Het was net als of ze het over haar lieve vader had. "Ja" zei Willem. "Dat wist hij zeker ook toen hij die duik nam boven het plein van de hemelse vrede", "Dat lijkt me geen gepast onderwerp", lachte Nusta. "Wat een mooie jurk heeft u aan." "Dank u, hoogheid. De volgende keer zal ik een rode aantrekken" Flapte Nusta eruit. En direct daarop hoopte zij vurig dat hij haar niet begrepen had.

Ze vlogen laag op nog geen tweehonderd meter over de buitenwijken van de Hofstad. Met zacht pruttelende motoren en klapwiekende vleermuisvleugels, zetten de twee vliegtuigen koers richting Amsterdam. Willem Frederik zat tussen Nusta en haar vader. Hij vroeg aan Romulus, die voor hem zat. "Waarom wilde u zo graag deze aankomstceremonie op het ministerie van VROM. Hij antwoordde. "Onze betovergrootvader was de Architect van dit gebouw."

Een half uurtje later kwamen ze aan boven het plein, dat ook wel de Dam van Amsterdam werd genoemd.

Hier deden hoogwaardigheidsbekleders en hoge gasten hun opwachting. De Kra's moesten nog éénmaal hun kunsten vertonen om hun passagiers af te zetten op het plein. Zo konden van af dit plein echter onmogelijk weer weggkomen. Daarom stond er in een van de straten een dieplader klaar om ze naar het dichtbij zijnde vliegveld te brengen.

Daar stond het paleis waar de ceremonie voor de kroning verder zou plaatsvinden. De trap werd neergelaten, waar na de ceremoniemeester binnen kwam. Het was de bedoeling dat Willem Frederik naast de secretaris-generaal de trap zouden aflopen. In plaats daarvan stond Nusta naast hem. De ceremoniemeester probeerde hem op andere gedachten te brengen. Maar de kroonpins maakte hem duidelijk dat hij haar desnoods uit zijn armen moest rukken, waardoor hij zijn pogingen staakte. Ze liepen naast elkaar de trap af. Onderaan de trap kwam Ramsaran naast zijn dochter lopen. Over de rode loper liepen de drie naar het paleis op de Dam waar ze de handen schudde van de verbaasde ministers en de zussen Alexia en Ariane. Omdat Willem Frederik nog erg jong was werd prinses Alexia als regentes aangesteld.

Op de nationale televisie werd onophoudelijk gespeculeerd over wie die vrouw naast de kroonprins was. Was ze een Indiase of een Nubische prinses? Wat was haar relatie met de kroonprins? Niemand die het wist. Uit een anonieme bron werd een foto van haar toegezonden naar het Nederlands dagblad. Er stond bij vermeld dat de foto genomen was op Hawaï. Haar moeder zou van Hawaï komen en van Polynesische afkomst zijn.

Ze zou afgeschermd van de media zijn opgegroeid in de Andes gebergte samen met de tweeling Romulus en Remus die bekend waren als de twee pianisten het gevleugelde duo. Hoewel iedereen kon zien dat Nusta een heel donkere

huidskleur had kwam niemand op het idee dat Ramsaran wel eens haar vader kon zijn.

Romulus en Remus waren uitgenodigd om met hun muziek op de piano de kroning op te luisteren. Van Romulus was bekend dat hij van half Nederlandse afkomst was en half Pools van Remus was bekend dat hij half Nederlands en half Indiaanse was. Van een dochter van Ramsaran was niets bekend. In ieder geval had de boulevardpers het er maar druk mee.

Na de kroning gingen Remus, Romulus, Nusta en Sanjeev incognito een kijkje in de stad nemen. Anika en Eva waren ook naar Amsterdam gekomen. Annika en Eva kende de stad goed.

Erik was wel eens waar in Nederland opgegroeid. Maar hij kende de stad niet. Ze aten met hun vijven aan het Leidseplein. Ze kwamen tegen tien uur aan in het Amstel Hotel. Toen zij in de lobby nog wat na zaten te praten kwam de directeur naar hen toe hij vroeg aan Nusta of zij even met hem mee wilde komen. Er was bezoek voor haar. Zij werd naar een andere kamer geleid. Sanjeev lette goed op waar ze heen ging en toen de directeur terugkwam zei Sanjeev dat Nusta zijn dochter was en dat hij erop stond dat de directeur hem vertelde wie het was. De directeur aarzelde. Dat mag ik eigenlijk niet zeggen. Maar als u even meekomt zal ik kijken wat ik kan doen. Samenliepen zij naar de kamer waar Nusta binnen was gegaan. "Heeft u een ogenblikje," zei hij. Enkele seconde later kwam hij weer naar buiten. Komt u binnen" Heer Ramsaran. Wat Ramsaran toen zag verbaasde hem eigenlijk niets. Binnen trof hij de Kroonprins met zijn dochter.



“Ha Pa je hoeft je niet ongerust maken hor. Ik

zit gewoon wat te praten met Willem. Hij is gezellig en hij spreekt ook een paar woorden Spaans. Wist je dat?”

In India beet Edo zich meer en meer vast in de zaak van de diefstal van de onderzeeër. Hij reisde af naar het ICJ ofwel het internationaal gerechtshof in Den Haag en vroeg een gesprek aan met de president, waar de opperrechter woonde en het koste enige moeite maar uiteindelijk kon hij melden waar de kruisraket die in de logfile stond vandaan was gekomen.

De president van het strafhof was onaangenaam verrast.

“Hij mompelde bij zichzelf terwijl hij achter zijn bureau zat.

“Dat kan er ook nog wel bij “.

Toen Ramsaran terugliep naar de ontvangstruimte van het Amstel hotel zag hij de president van het strafhof staan. Er stonden aan beide zijde twee mannen van de koninklijke marechaussee. “Wilt U met mij meegaan”, vroeg de president kort af.

Hij gebaarde zijn twee leden van zijn persoonlijke bewakers dat ze rustig moesten blijven. Romulus en Remus zagen hoe hij werd afgevoerd via een zijingang. En buiten het oog van de camera's in een gepantserde wagen werd afgevoerd naar de Hofstad. Met grote snelheid reden zij naar den Haag. Vijftig meter voor de gepantserde wagen reed een blauwe Audi met

een blauw zwaailicht. Achter het linker wiel op nog geen meter afstand volgde nog een Audi ook met blauw zwaailicht. Daarvoor werd het verkeer op de snelweg tussen Amsterdam en den haag stilgelegd. Dat hadden ze misschien niet moeten doen. Diezelfde dag hadden meer hoogwaardigheid bekleders van koningshuizen uit Europa deze zelfde route gevolgd. Het viel een journalist op dat alleen dit konvooi op grote snelheid reed. Hij belde een collega en vroeg waar hij was. Ik rij over de Anna- Paulowna-straat in den haag melde zijn collega. Dat is jammer ik vermoed dat er iemand onder begeleiding via Rotterdam Airport af wordt gevoerd. De hele Anna- Paulowna-straat is afgesloten. Ok ik wacht aan het einde. Misschien gaan ze richting den Haag. Ok. Ik ga eens kijken of ik ze zie aankomen je weet maar nooit.

Even later nam hij een foto van de pantserauto die de parkeergarage van het Vredespaleis inreed. Hij kon niet zien wie eruit stapte. De foto kwam op de sociale media te staan. Met de tekst “welke bobo wordt er af gevoerd naar het internationaal strafhof” Een tipgever melde zich bij de krant de telegraaf. Er werd een flink bedrag neergelegd. Een medewerker van het Amstelhotel” had gezien hoe Sir Ramsaran werd afgevoerd. Er stond een foto bij hoe hij tussen twee marechaussee in, door de ontvangstruimte liep. De Willem Frederik bleef die nacht bij Nusta op haar kamer slapen. Hij had twee persoonlijke beveiligers een echtpaar een man en een vrouw bij zich. Hij wist dat ze hun lippen stijf op elkaar zouden houden. Ze hadden de instructie van de Rijksvoorlichtingsdienst dat ze alleen in geval van wetsovertreding of als het leven van de prins gevaar zou lopen ze gehouden waren aan geheimhoudingsplicht. Nusta was de volgende dag vroeg op. In de Lobby kocht zij een Spaanse krant

Op de voorpagina stond een foto van haar vader. Met grote Letters stond er de koptekst boven.

President van Bolivia en oprichter van de Uni van Federale Staten gearresteerd.

Ze rende terug naar haar kamer. Willem moet je nou eens kijken. Ze hebben papa gearresteerd. Kan jij niets doen. Dit mag niet. Hij heeft niets verkeerd gedaan?
 Sanjeev had de marechaussee laten weten dat hij diplomatiek onschendbaar was. De marechaussee had gezegd dat ze dat wisten maar zo trokken zich er niets van aan.
 Zijn uitlevering was verzocht aan de UFS.

3.14. Kra op het matje

De wereldbevolking stond in grote meerderheid achter Kra. Maar de UFS kon de eigenzinnige actie in Saoedi-Arabië niet waarderen. Omdat de vijf Kra's optraden als één geheel en alle leden van de UFS het gevoel hadden dat ze als een groep handelde werd Adam Kra ontboden op de hoofdvestiging van de UFS op Hawaï. Daarna werd besloten tot een zitting van de veiligheidsraad.

In dezelfde zaal op Hawaï waar de oprichtingsvergadering was gehouden kwamen de afgevaardigde nu bij elkaar.

De eerste vergadering werd voorgezeten door Franklin Johnson. Na het uitwisselen van de gebruikelijke beleefdheden, zei hij. "In de oprichtingsvergadering hadden we afgesproken hoe we de macht van Kra in de hand zouden gaan houden. Ik zou graag van u allen willen horen hoe u de laatste acties van Kra beoordeeld." Publiekelijk waren alle leden het erover eens dat Kra over de schreef was gegaan. Een kleine minderheid vroeg zelfs om de doodstraf.

Anderen vonden dat de Saoedische prinszen zelf al zoveel slachtoffers hadden gemaakt, zodat ze het hierbij wilde laten. Het was duidelijk dat men heel erg veel moeite had Kra als een levend individu op te vatten en er waren nogal wat regiems die gewoon niet wilde geloven dat Kra op eigen houtje had gehandeld.

Mede door de lange lijst van misdaden, die door de jaren heen gepleegd waren door de Saoedische prinsen. Bleef de wereldbevolking achter Kra staan.

Kennelijk was de tijd nu gekomen en brak werkelijk de Arabische lente aan.

Die lente zou niet gelden voor de duizend prinsen.

Hun dollars en euro's tegoeven verdampen. Hun aandelen in de vele westerse bedrijven werden waardeloos. De Arabische munt de Durham werd in alle landen die aangesloten waren bij de UFS een verboden munt. De goudvoorraden in de Arabische landen waren onvoldoende om de tekorten aan te zuiveren. Als ze nog een middel van bestaan wilden behouden moesten ze zich wel bij de UFS aansluiten. Alleen dan kregen de prinsen een basis inkomen dat overeenkwam met het bestaansminimum. Deze maatregelen golden ook voor een tiental andere landen die hardnekkig bleven weigeren de gevraagde hervormingen door te voeren.

4. De Cosmocellen

5. De voedselketen 2190

Duizend jaar later is het hele zonnestelsel gevuld met cosmocellen en wordt steeds meer duidelijk waarom ze zo heten. Zij hebben meestal de vorm van een rugbybal. De meeste hebben een hoofdas van ongeveer tien kilometer en een straal van drie kilometer. Hun grote werd beperkt door materiaaleigenschappen. Toen deze verbeterde werden ze ook groter. Zo ontstonden er na verloop van tijd cosmocellen met een hoofdas van 50 kilometer en een straal van tien kilometer. Daar waar de straal het grootst was heerste een lucht druk van anderhalf atmosfeer. Ook de zuurstof druk was er hoger dan op aarde. Op het binnen oppervlak stond doorgaans een straffe wind richting de polen Zwermen van duizenden van deze cellen kwamen voor buiten de baan van Saturnus. Ze werden bewoond door een kleine groep Kra's. In de cosmocellen werd de evolutie in ere gehouden. De

mens had de neiging zichzelf boven de evolutie te stellen. Door Kra werden zij nu weer op hun plaats gezet. Zij keerde terug naar het stenen tijdperk. Zij stonden aan dezelfde gevaren bloot als dat zij honderd duizenden jaren op de aarde hadden gedaan. De Kra namen hen alle metalen voorwerpen af. Daardoor werd de mens kwetsbaarder en keerde ze terug als prooi in de voedselketen. De prairieleeuw was een katachtig roofdier dat aan de top stond van de voedselketen. De mens was zijn prooi even als zijn trouwe viervoeter het beenpaard. Als verdediging droegen die een stel enorme horens en hadden ze in de buurt van hun staart grote been platen ontwikkeld als die van een stegosaurus. De mens had slechts een speer om zicht te verdedigen. Als de mens met meer dan zeven beenpaarden optrokken hadden de prairieleeuwen geen kans. Maar een cowboy alleen was een gemakkelijke prooi. Ook overvielen de leeuwen dorpen en roofden zij de kinderen. Medische voorzieningen waren er niet. Op hun beurt leefde de mens van antilopen, kapibara's en vis. Op de korst grondjes stonden vele groenten en knollen. Vaak werden die geroofd door buffels. De mastodonten waren slimme dieren. Vaak vernielde deze de omheiningen van de kost grondjes. De mastodonten hadden drie slurven, waarmee zij stenen werktuigen konden maken en gebruiken. Soms werd een stormram gebruikt om een deur te forceren of een omheining kapot te maken. De mastodonten konden goed overweg met de leeuwen, met wie ze in een soort van communicatieve symbiose leefden. Daarvoor bediende beide zich van dezelfde primitieve taal met klik, sis en fluit geluidjes. Het was een gecontroleerde biotoop. Als er rooftochten werden gehouden vlogen zij boven de prairie om zicht te vermaken en zetten ze een prijs op je hoofd. Nabij de beide polen bij de punten van de rugbyballen waren gokhallen.

Dat was het terrein van Kra. Het was er bitterkoud. Het vroom er twintig tot dertig graden de lucht was er hor droog. De Kra hadden hier geen last van als de mensen nieuwsgierig

mochten worden hield deze ijle droge lucht hen wel op een afstand. Er hingen grote schermen aan de wanden van de gokhal er ging een gejuich op als een van de leeuwen een mens ving. Het was een schouwspel even spannend als gruwelijk als de gladiatoren gevechten van de Romeinen. Voor de Kra waren ze extra spannend omdat de psychologie van de mens voor een deel hetzelfde was als dat van Kra. Kleis en Frans waren bedreven ruiters. Ze hadden een kudde van ongeveer honderd bizens bij elkaar te houden. Ze wisten dat ze in de gaten gehouden werden door de prairieleeuwen. Zo nu en dan was er een mastodont te zien. Frans dekte de achterhoede en Kleis voerde de troep aan. De kudde werd aan beide zijde afgeschermd door een vijftal getrainde bavianen. Deze bavianen hadden een hele dikke vacht. In tegenstelling tot aardse bavianen hadden ze hele lange achterbenen en liepen recht op als een mens en waren echte renners. Maar om krachten te sparen sprongen zij vaak op de rug van de bizens. Als een van de bizens te veel afdwaalde sprongen zij op de grond en dwongen de bizens al krijsend de juiste richting op. Daarbij ontblootte ze hun gevaarlijke hoektanden.

Aan de rechterzijde waren de stroomversnellingen te horen van een wild stromende gletsjerrivier. Een paar kilometer verder op werd het water door een nauwe doorgang tussen twee rotsen gedwongen.

In de kloof was er naast de rivier geen plaats om er zonder natte voeten door te komen. Kleis stuurde zijn ros het water in. De bizens volgde. Daarbij werden ze aangemoedigd door de bavianen. Het winterseizoen zat er aan te komen. Als de twee mannen de kudde veilig naar het dal konden loodsen waar het klimaat milder was zouden zij zonder honger de winter door komen. Ze wisten dat er zeer waarschijnlijk kaaimannen op de loer lagen. Deze zouden proberen een kalf van de kudde te stelen. De kudde leek zonder klerenscheuren door de kloof te komen. De laatste twee koeien gingen het water in en dreven een kalf voor zich uit.

Toen begonnen de koeien luid te loeien. Een kaaïman van vijf meter kwam van rechts, recht op het kalf af. In een uiterste poging haar kalf te redden stormde de moeder naar voren. Zij plantte haar twee vlijmscherpe horens in het lichaam van de kaaïman. Tegelijkertijd klapte de kaken van de kaaïman op elkaar en grepen de achter poten van het kalf. Direct daarop zette de kaaïman de dodenrol in, waarbij de achter poten uit het lichaam van het kalf werden gerukt. Uit wanhoop wierp Frans zijn speer. Hoewel er een scherpe clovis punt op de speer zat, wist hij dat het geen zin meer had. Toen zag hij uit zijn rechter ooghoeken de leeuw die op de rotsen zat. Hij was zijn speer kwijt. Hij wist dat hij nu verloren was. Nog even hoopte hij dat de horens van het beenpaard de leeuw nog konden stoppen. Maar de rots waar de leeuw op zat was te hoog. De leeuw zette af. Direct daarop omvatte de kaken van de leeuw de linkerschouder van Frans. De linker hoektand van de leeuw doorboorde zijn hart. Samen belande ze in het water. Het beenpaard ontsnapte ter nauwer nood aan de aanval.

In de gokhal op de zuidpool ging een gejuich op. Een aantal Kra's hadden dit exact voor zien. Een ander groep Kra's had iets met meer bloed verwacht. Zij dropen teleurgesteld af.

3.4. Een feodale maatschappij

In de nabijheid de cel waar de voedselketen het leven bepaalde, draaide een andere samenleving zijn rondjes, compleet geïsoleerd van de andere cosmocellen. Hier werd het leven bepaald door warlords en kasteelheren. Althans dat dachten ze. De Kra lieten zich zelden nog zien. Als ze over de heuvels vlogen was dat gecamoufleerd. In ieder dorp waren één of meer geldautomaten. Hoe die werkte of hoe die gevuld werden met geld was onbekend. En ieder die onderzoek daarnaar probeerde te doen, zal vroeg of laat verdampen. De vraag wie hoeveel geld kreeg werd niet gesteld. Het geld was van de geesten. Op enkele centrale plaatsen werden voedselpakketten en bouwmaterialen verstrekt. Het verstrekte voedsel was niet toereikend er moest grof voor worden betaald. De jacht en de visvangst zorgde voor aanvulling van het voedsel. Het Najai volk van de cel, was zich nauwelijks bewust van het feit dat ze geïsoleerd leefde. De bevolking kon niet lezen of schrijven. De lucht spiegelingen die ze zo nu en dan zagen, als er een Kra voorbij kwam waren hun voorouders die in de



geestenwereld leefden.

Langs de ringvaart stond het kasteel van Lodewijk de andere twee kastelen stonde halverwege de ringvaart en de polen Die waren van heer Karel en heer Philips. In de cel konden alleen de metalen zinken en koper worden gewonnen. Wie de mijnen van deze metalen bezat beheerste de hele cel.

Met tin en koper kon brons worden gemaakt. De wapens die hiervan werden gemaakt waren superieur aan de wapens die van vuursteen werden gemaakt. Om deze mijnen werden bloedige oorlogen gevoerd. Na iedere veldslag kwamen de wolven de lijken op ruimen. De zoon van Carel had om de hand van de dochter van Philips gevraagd. Dat dat de heer Lodewijk niet zinde was te verwachten en Lodewijk hield niet van halve maatregelen. Heer Lodewijk had vier zonen. Twee daarvan hadden zich gespecialiseerd in het africhten van mastodonten en twee daarvan waren dompteur. Koning Lodewijk had het probleem al jaren geleden zien aankomen. De warlords waren rijk. Waar ze dat geld vandaan haalden was niet bekend. Ze konden er in ieder de soldij van hun leger van betalen.

Als de kasteelheer blut was en hij de soldij niet meer kon betalen stond er altijd wel een jongeling klaar, om het van hem over te nemen. In de kastelen waren ruimtes waar de heer een harem hield. Het ging daar om enkele tientallen zeer mooie vrouwen. Als de heer niet op strooptocht was werden er elke avond een aantal vrouwen voorgeleid, zodat de heer zijn keuze kon bepalen wie er de nacht met hem mocht door brengen.

3.5. De Vorm van de kosmo cel

De potentiele energie als gevolg van de zwaartekracht die uit de modelpunt vliedende kracht.

punt(ϕ, Y, X) waarbij $y=f(x)$

$$E = mar$$

$$a = \dot{\omega}^2 r$$

De massa van een oneindig klein oppervlak is:

Gewicht per oppervlakte-eenheid (μ) x oppervlakte

$$dM = \mu (\sqrt{1 + r'^2}) dx$$

De potentiele energie is

$$V = \mu g \int y ds = \mu g \int (\sqrt{1 + r'^2}) dx$$

Met de massa is evenredig met het oppervlak

$$m = \delta d\phi dx$$

Verschil in potentiele energie.

$$dE = m(r) dr$$

Massa verdeling in de kosmos.

Einstein veldvergelijking

$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu}$$

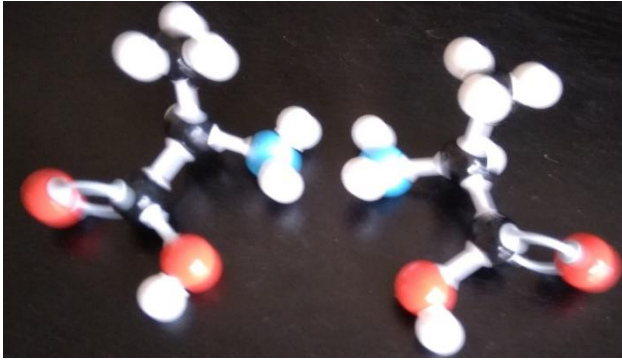
$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu} \left\{ \frac{s^3}{m^3} \right\} \left\{ \frac{m^3}{kg s^2} \right\} = \left\{ \frac{s}{kg} \right\}$$

Symmetrie experiment

Er is geen verschil tussen zwaartekracht die wordt opgewekt door een massa en zwaartekracht en die wordt op gewerkt door rotatie is. Dit wordt ook wel het equivalentie principe genoemd het is ook het uitgangspunt van de speciale relativiteitstheorie. Voor het opwekken van gravitatie binnen een cosmocel moet deze een roterende beweging om zijn as maken. Elk voorwerp dat vrij in de ruimte zweeft kan om maar één as tegelijkertijd draaien en totaal zijn er drie assen waarom hij kan draaien.

Om te voorkomen dat cosmocellen een onfortuinlijke duik maken in de zonnevlammen moet de cosmocel ook een roterende beweging om de zon maken. Deze twee roterende bewegingen beïnvloeden elkaar, door de girowerking. Een om zijn as draaiende cosmocel verzet zich als het waren als je probeert dat de as richting de zon blijft wijzen als deze een baan om de zon volgt. Daarom is er een cosmocel die bestaat uit twee vellen die in tegen gestelde richting draaien.

Leven is gebaseerd op koolstof in veel gevallen gaat een koolstof een verbinding aan met vier andere atomen of groepen van atomen. Als alle vier de atomen of groepen van atomen verschillend zijn spreken we van Asymmetrische koolstofatomen.



Hier zijn de twee stereo-isomeren van het aminozuur valine weergegeven. Deze bevat één asymmetrisch koolstofatoom. Dit is de bovenste zwarte kraal, die aan het blauwe stikstofatoom gebonden is. Deze is asymmetrisch doordat er vier verschillende groepen aan zitten. Ook is te zien, hoe je net als een linker- en een rechterhand ook L- en D-Alanine hebt. Die elkaars spiegelbeeld zijn.

Je kan een linkerhand niet door een rechterhand vervangen. Zo kan je D-Alanine ook niet vervangen door L-Alanine. Toch zijn ze chemisch identiek aan elkaar. Dit is ook zo bij de andere negentien aminozuren, waar alle eiwitten uit zijn opgebouwd. In de levende natuur komen echter alleen L-aminozuren voor. De D- en de L-vorm worden elkaars stereo-isomeer genoemd. Alle DNA van deze aarde is gemaakt van D-ribose. Het molecuul rolt zichzelf op in een alfahelix. DNA dat is opgebouwd. L-ribose zou een beta-helix tot gevolg hebben. Dit is een hele sterke aanwijzing dat al het leven op de aarde slechts één stamvader heeft. Omdat de machinerie zoals de enzymen die ook eiwitten zijn asymmetrisch zijn, zijn ook de producten die ze maken asymmetrisch. Als er meerdere stamvaders zijn die gebruik maken van verschillende isomeren van dezelfde stof kan het ook zijn dat ze elkaar verdrongen hebben. Op welke manier ze elkaar dan verdrongen hebben is dan onduidelijk, omdat het geen competitie op voedselgebied kan zijn geweest. Asymmetrisch

leven kan ook maar een van de isomeren als voedsel gebruiken.

De mens was al begonnen om de nanotubes te laten produceren door spiegelbeeld synthetisch leven. Ze konden echter nooit testen hoe deze twee levens vormen op elkaar zouden reageren.

Je kon een hele biotoop niet goed isoleren van de rest van het leven.

De Kra hebben een proces bedacht om van spiegelbeeld synthetisch DNA een spiegelbeeld eucaryotische cel te maken. Hieruit zijn zij erin geslaagd om een hele spiegelbeeld biotoop op te bouwen. Al deze levens vormen kunnen alleen leven van spiegelbeeld voedsel en gebruikmaken van spiegelbeeld medicatie. Deze spiegelbeeld biotoop is geheel ongevoelig voor virusziektes en besmetting en van bacteriën uit de spiegelbeeld biotoop.

In een speciale cosmocel die bestaan uit twee tegen elkaar indraaiende werelden laten ze nu de twee spiegelbeeld werelden op elkaar reageren. De twee biotopen hebben beperkte in vloed op elkaar. Chemo autotrofe planten maken gebruik van zouten water en kooldioxide. Deze bezitten geen stereo-isomeren. Dus hier kunnen ze wel met elkaar concurreren even als op het fysieke vlak en op gebied van licht.

Ik werd geboren in een dubbele cosmocel. De cosmocellen werd ook wel gezien als de opvolger van de eucaryotische cel. Er waren er inmiddels een paar honderd. Maar ze huisvesten nog geen fractie van het aantal mensen die er op de aarde hadden gewoond. Er wonen 8.000 mensen in deze cel, verdeeld over 8 dorpen. Ze werden met strenge hand geregeerd door de Kra. Toen men begon met deze Cosmo cellen dacht met dat alle cellen samen in dit zonnen stelsel wel duizendmaal het aantal zielen van de aarde zou kunnen huisvesten. Langzaam maar zeker echter trokken de Kra de

macht naar zich toe. Zei hielden nog steeds van de mensen. Of dit zo zal blijven was achter de vraag en of dat die liefde de mensheid ten goede zou komen is ook nog maar zeer de vraag. Op korte termijn neigde ze er meer naar de mensheid als proeftuin te gebruiken. Voor het ontwikkelen van eigenschappen, die zij zelf moesten ontberen. Hoewel de naam creationele samenleving anders doet vermoeden was creativiteit bij de Kra onvoldoende ontwikkeld.

Twee vazallen van twee verschillende Createn zaten op de bug van de Ark. De twee createn zaten elders in de Ark. Ze hadden een sluimerend bewust zijn om zo mogelijk energie te gebruiken. Zeventig jaar geleden alweer waren ze voor het laatst actief geweest. Toen werd de Ark honderd tachtig graden gedraaid en werden de remmen geactiveerd. Ze hadden toen een snelheid van zeventig procent van de licht snelheid bereikt en waren halverwege alfa Centauri. Langzamerhand was de dubbelster in het zicht gekomen. Het was niet waarschijnlijk dat ze hier zouden blijven.

3.6. Klimaat maatregelen

De rivier de Ob werd omgeleid van de Noordelijke IJszee naar het zuiden hier werd deze gebruikt om de Aral zee in Kazachstan te herstellen. Het water werd daar ook gebruikt voor de bevoeding van een groot landbouw gebied en kwam uiteindelijk voor 100% in de dampkring terecht waardoor er meer wolken ontstonden om warmte straling van de zon terug te kaatsen naar de ruimte.



Er werd een verbinding gemaakt tussen de Grote oceaan en de Atlantische oceaan, waardoor relatief koud water uit de Humboldt stroom uiteindelijk naar Europa werd gevoerd. Daar werd dit water gebruikt op een smalle vaart open te houden ten noorden Tussen Siberië en het poolijs open te houden.

3.7. De Vorm van de kosmo cel

De potentiele energie als gevolg van de zwaartekracht die uit de modelpunt vliedende kracht.

punt(ϕ, Y, X) waarbij $y=f(x)$

$$E = mar$$

$$a = \dot{\omega}^2 r$$

De massa van een oneindig klein oppervlak is:

Gewicht per oppervlakte-eenheid (μ) x oppervlakte

$$dM = \mu (\sqrt{1 + r'^2}) dx$$

De potentiele energie is

$$V = \mu g \int y ds = \mu g \int (\sqrt{1 + r'^2}) dx$$

Met de massa is evenredig met het oppervlak

$$m = \delta d\varphi dx$$

Verschil in potentiele energie.

$$dE = m(r) dr$$

Massa verdeling in de kosmos.

Einstein veldvergelijking

$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu}$$

$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu} \quad \left\{ \frac{s^3}{m^3} \right\} \left\{ \frac{m^3}{kg s^2} \right\} = \left\{ \frac{s}{kg} \right\}$$

Navier stokes

$$\nabla u = 0$$

$$\rho \frac{\partial u}{\partial t} + \rho(u \nabla) u = -\nabla p + u \nabla^2 u + \rho F$$

$$F = ma$$

3.8. De Vorm van de kosmo cel

De potentiële energie als gevolg van de zwaartekracht die uit de modelpunt vliedende kracht.

punt(ϕ, Y, X) wa-**arbij $y=f(x)$

$$E = mar$$

$$a = \dot{\omega}^2 r$$

De massa van een oneindig klein oppervlak is:

Gewicht per oppervlakte-eenheid (μ) x oppervlakte

$$dM = \mu \left(\sqrt{1 + r'^2} \right) dx$$

De potentiële energie is

$$V = \mu g \int y ds = \mu g \int \left(\sqrt{1 + r'^2} \right) dx$$

Met de massa is evenredig met het oppervlak

$$m = \delta d\varphi dx$$

Verschil in potentiële energie.

$$dE = m(r)dr$$

Massa verdeling in de kosmos.

Einstein veldvergelijking

$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu}$$

$$G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^3} T_{\mu\nu} \quad \left\{ \frac{s^3}{m^3} \right\} \left\{ \frac{m^3}{kg s^2} \right\} = \left\{ \frac{s}{kg} \right\}$$

3.9. Een safari op Mars 2080

Alexander gaf zijn rijdier de vrije teugel. Tosca reageerde direct en versnelde haar galop. De schofthoogte van zijn savokameel was meer dan vijf meter. Over de schouder van zijn rijdier hing een juk met twee langwerpig gestroomlijnde eieren. In elk ei zat een gerieflijke pilootenstoel met daarvoor diverse beeldschermen. Tosca raasde met honderdvijftig kilometer per uur over de savanne van Mars, haar lange benen sprongen met gemak over het twee meter hoge olifantsgras. Alexander zat in de rechter cabine. Deze stond met een nauw kruip-gat in verbinding met het ei aan de linker kant waar zijn vriend Ruud zat. "Oleee...." riep "Ruud," dit is pas paardrijden. We zullen het kontwater van dit rijdier eens flink laten kabbelen." Ruud deed wel vaker van deze gekke uitspraken. Op het ritme van de enorme sprongen was het als of ze zeilde op de lange deining van de Japétuszee. In de rechter boven hoek van zijn scherm zag Alexander iets bewegen. Iets naderde met grote snelheid. Zo te zien zouden zij op hetzelfde moment op het strand aankomen. Alexander gebaarde Ruud dat, hij op zijn scherm moest kijken. Ruud gebaarde terug dat hij het gezien had. Wat denk jij dat het is. Het lijkt op een andere savokameel. Dat zou wel erg toevallig zijn. Er waren maar enkele honderden Savokamelen op de hele planeet uitgezet. Savokamelen waren verregaand genetisch gemanipuleerde paarden. Paarden hadden echter net als alle zoogdieren elastische longen. Savokamelen hadden net als dinosauriërs en vogels starre longen. Dat betekende ook dat de savokameel blazen aan de achterkant van zijn longen had. Starre longen zijn veel efficiënter en de blazen leidde de lucht twee keer langs de alveoli waar de zuurstof kon worden opgenomen. De wanden van de longblaasjes van starre longen waren veel dunner waardoor gassen sneller uitgewisseld werden. De dunne darm bevatte enzymen die cellulose afbraken. Om meer energie te verkrijgen konden deze dieren ook mannose en galactose als

energiebron gebruiken. Bij de mens werden die suikers gebruikt om de colibacterieën in de darmen te voeden. De lever zette mannose om in glucose. Verschillende planten op mars hadden vruchten met galactose. De herbivoren op mars gebruikte dit om hun celmembranen te labelen waardoor ze gemakkelijk de cellen konden herkennen als lichaamsvreemd of -eigen. Zo waren er nog meer kleine verschillen met het aardse leven waardoor het hele biochemische systeem beter geoptimaliseerd was. Als aardse dieren naar mars verhuisde maakten ze het dan ook niet erg lang en stierven al snel uit. Mensen konden alleen op mars in leven blijven als ze niet van deze verboden vruchten met galactose aten. Ze gingen dan hopeloos aan de schijterij. En daarnaast moesten ze nog wekelijks voedingssupplementen slikken, waarvan het leven op mars er van uit ging dat het leven die zelf maakten. Alexander trok aan de leidsels om vaart te minderen. Straks rijden we door een bos we zullen het van uit het bos bespioneren om te kijken wat het is. Stapvoets naderde ze even later het strand. Enorme rollers van tien meter hoogte werden ver uit de kust al op een zandbank gebroken en liepen daarna uit op het strand. Ze hielden stil in de schaduw in een dicht beukenbos. Het strand bleef leeg. Ruud hoorde achter hem een vrouwenstem roepen. Geschrokken keek hij over zijn linkerschouder. Vier meter lager stond daar een lange vrouw met lange blonde haren in een rode bikini. Hij staarde recht in een paar grote prachtige amandelvormige donkerebruine ogen. Alex wist jij dat er mensen op mars wonen. Hier staat een onaards mooie vrouw. Aan mijn kant staat er nog een. Alex gaf aan Tosca door dat zij moest gaan liggen zodat Alex en Ruud uit hun bestuurders koepel konden klimmen. Alex liep voor het rijdier langs en kwam naast Ruud staan. Aan mijn kant staat er nog zo een vrouw met bruin haar. Op datzelfde moment kwam de tweede vrouw van achter de savokameel aan lopen. Ik ben Pamela en dit is mijn zus Moniek, zei de blondine. Wij zijn vazallen van Winston. Toen hoorde zij een briesend geluid waarmee Winston zich

aanmeldde. De gelijkenis met Tosca was opvallend. Maar het verschil met Tosca was dat Winston net als Kra geen levende cellen had en had een elektronisch brein. Winston en de twee mooie dames hadden één gemeenschappelijk bewustzijn. Op eens werd Tosca onrustig. Zij stond op en draaide met haar achter kant in de richting van Winston. Als een hengstige merrie liep ze achteruit met haar staart krampachtig op zij. Winston reageerde direct en steigerde. Onder aan zijn buik zwelde zijn geslachtsorgaan aan tot een lengte van meer dan twee meter en een dikte van een brandweerslang. Deze brandweerslang verdween voor één meter in de schede van Tosca om daar het geile vuur te blussen. Tosca kon het gewicht van Winston maar net dragen en brieste luid. Zij werd gedreven door haar paringsdrift die zij had geërfd van haar voorouders het paard. In hoeverre ze deze daad bewust beleefde, daar kon men slechts naar gissen. Winston werd gedreven door seksuele driften die men uit de menselijke hersenen hadden gekopieerd. Hij was superintelligent. Alex en Ruud stonden ernaar en keken ernaar. Met die prachtige vazallen voor zich in de weinig verhullende rode bikini's drongen wilde gedachte zich aan hem op. Eerst vroeg hij zich nog af in hoeverre zij het bewustzijn deelde met dat van Tosca. Maar die gedachten werden verdrongen door zeer erotisch gekleurde gedachte en handelingen. De lichaamstaal van beide vrouwen spraken boekdelen. Het was als of ze zeiden: "Doe vooral wat je niet laten kan." Pamela kon de gedachte van de jongens wel raden. Moniek ontblote haar grote borsten. En zei jongens, "ga je gang maar." En ze kneepe daarbij in haar beide hard geworden tepels. Alex deed een stap naar voren en stak zijn beide handen in haar broekje en omvatte de ronde billen van Pamela. Met zijn ene hand trok hij haarbroekje naar beneden, terwijl hij met zijn andere hand naar haar klitje zocht. Alex opende zijn mond en probeerde de gehele borst naar binnen te zuigen. Pamela maakte zijn korte broek los en haalde zijn stijve lul tevoorschijn. Zij liet zich gewillig tegen de dichtstbijzijnde gladde stam van een

beuk drukken. Pamela en Moniek waren tien centimeter groter. Ze moesten iets door hun knieën zakken, zodat de jongens van de volledige diepte van hun kutjes konden genieten. Voor de jongens voelde het aan of zij deelnamen aan een orgie. Ze hadden zichzelf niet meer in de hand. Het duurde dan ook niet lang, totdat zij, al het zaad dat zij de afgelopen tijd in hun prostaat hadden verzameld, leegde in het onderlichaam van beide dames. De twee vrouwen en de twee jongens zakten vermoeid maar voldaan door hun knieën en zaten met hun ruggen tegen de dikke beuk nog en uurtje na te genieten. Zij merkten niet hoe een vloeistof, dat in een zakje zat verstopt in de vagina zich vermengde met het sperma. In deze vloeistof zaten cellen die in exact tegengestelde richting de ureter van de jongens in zwommen. Het waren cellen die leken op de voortplantingscellen van de mens. Aan het membraan zat een complex van suikers eiwitten en vetachtige stoffen. Ze zochten hun weg naar de bloedbaan. Daar werden witte bloedcellen gebruikt als tussenstation en gingen een nieuw soort virus produceren, dat het gehele lichaam besmette. Het wordt donker merkte Moniek op eens op, Ze stond op en raapte haar bikinibroekje op. Geheelnaakt ging ze voor de jongens staan. Ze hield haar broekje nonchalant in haar handen. Uitdagend zette ze haar handen in haar zij en sprak de jongens streng toe. En hoe hadden deze twee jongens gedacht de nacht door te brengen. Ruud was al tijd al degene geweest met de vlotste babbel. Hij zei, “wij hebben tenten en kampeerspullen bij ons. We kunnen een kampvuur maken. Als de dames willen. Er is in de tent genoegplaats voor vier,” Pamela zei: ik weet niet of wij dat wel willen hè zusje. Ik denk dat wij jullie eerst maar eens moeten laten afkoelen om niet het risico te lopen om door jullie opgegeten te worden. Op het strand van de japétuszee lagen ze met zijn vieren nog lang na te praten, twee uur na dat de zon die hier op mars toch al niet veel warmte gaf, geheel onder was gegaan werd het fris en kropen Alex en Ruud beide met een van de vrouwen in de slaapzakken. Ze

warmde hun meegenomen maaltijd op boven het vuurtje. De vrouwen hoefde niet te eten of te drinken even als alle vazallen leefde zij op waterstof, die doormiddel van een brandstofcel elektrische energie opwekte. De vrouwen trokken in de avond een trainingspak aan. Ruud en Alex wisten dat ze dit alleen deden om hun op hun gemak te stellen. Ze zouden hun lichaamswarmte, zelfs als ze geheel naakt bleven, nog steeds op pijn kunnen houden. Toen ze naast elkaar in de slaapzakken lagen duurde het dan ook niet lang voor dat de beide jongens de vrouwen weer uit hun kleren probeerde te krijgen. Alex dacht nog even: "Wat te mooi is om waar te zijn is meestal niet waar". De slaapzakken werden aangenaam verwarmt door de energie die de vazalvrouwen leverden. Ze vielen pas tegen de morgen in slaap. De zon stond al hoog aan de hemel toen de jongens wakker werden. Tosca was met Winston op de uitkijk blijven staan. Maar nu was Winston met zijn beide vazallen verdwenen. Ruud werd als laatste wakker in een koude slaapzak en zag dat Alex het vuur aan het opstoken was. Er stond een frisse zeewind. Zwijgend zaten ze uren naast elkaar in het vuur te staren. Pamela had zich er de avond over uitgelaten dat ze er verbaast over waren dat beide jongens nog maagd waren. Ruud had geantwoord dat het zijn sterrenbeeld was. Moniek die bij hem in de slaapzak lag had gereageerd met de opmerking dat ze wel door had dat dit een uitvlucht was. Volgens haar had Ruud nog nooit een vrouw aangeraakt. "Jij weet niet eens hoe je een vrouw moet verwennen. Maar maak je niet druk hoor jongetje ik leer het je wel." Had ze gezegd. Nu was het strand leeg en verlaten. Later toen er andere vrouwen in hun leven kwamen, zouden ze deze discussie pas gaan begrijpen. Ze planten aan het strand twee marsiaans versies van de kankantrie bomen en lieten ze uitgroeien tot gerieflijke boomwoningen. Deze zeer snelgroeïende bomen nemen grote hoeveelheden zout water op van onder het strand. Ze konden wel drie meter per jaar groeien. De jongens behoorde tot de eerste generatie

marsianen. Er volgde al snel meer kolonisten. Dertigjaar later was er een klein dorp ontstaan. Langs de zee stond een Haag van honderd meter hoge boomwoningen. Met daar tussen een ingewikkeld stelsel van loopbruggen. Sommige waren voorzien van een transportband. Deze werd vaak bevolkt door winkelende vrouwen die op koopjesjacht waren. Van Pamela en Moniek werd nooit meer iets vernomen. Ruud en Alex trouwde en kregen veel kinderen zoals dat van kolonisten verwacht werd. Op mars was men, in tegenstelling tot de bevolking van de aarde niet huiverig, ten opzichte van genetische manipulatie. De meeste ziek makende genen waren uit hun DNA geknipt. Kanker was vrijwel uitgeroeid en de marsianen werden daarom veel ouder dan de mensen, die op de aarde achtergebleven waren. Ziekten waren zeldzaam op mars, daarom was men nogal verbaast dat Alex ziek werd. Hij was pas honderd jaar. Hij kon niets meer binnen houden en verloor snel gewicht. Op een dag was hij een strandwandeling aan het maken, toe zijn onderbenen plotseling spontaan braken. Tegelijkertijd kreeg hij op tal van plaatsen inwendige bloedingen. Er was niemand in de buurt. Op het strand stierf hij een vreselijke dood. Toen korte tijd later ook zijn kinderen ziek werden werd de alarmbel geluid. De eerste vijf kinderen stierven een maand na elkaar. De overgebleven gezinsleden werden aan een uitgebreid onderzoek onderworpen. Wat ze vonden ging het vorstellingsvermogen van alle wetenschappers te boven. Er was in elke zaadcel en hersencel een chromosoom toegevoegd. Al zij nageslacht hadden in alle lichaamscellen dit extra chromosoom. Dit chromosoom kon onmogelijk worden verwijderd. Telkens als ze dat probeerde, kwam er ergens in zijn lichaam een virus tot ontwikkeling, dat dit chromosoom begon terug te plaatsen. Nergens in de natuur was er een dergelijk mechanisme aangetroffen. Dit moest wel het gevolg zijn van een ontworpen niet-evolutionair proces. Al de nakomelingen van Alex bleken aangedaan en kregen een vreselijke dood in het vooruitzicht gesteld. Omdat er ook na

Alex en Ruud nog andere mannen op mars aankwamen was niet de gehele bevolking aangedaan en verdween De ziekte weer net zo snel als deze gekomen was, Deze ziekte kon daarom nooit het gevolg zijn van een evolutionair proces. Men was dus gewaarschuwd. Het was als of er een tijdbom in hun lichaam zat. Het was onbegonnen werk om dit te herstellen. Een mens had 100.000 miljard cellen. Elke cel bevat een kopie van het DNA. Ze konden zich niet meer voortplanten, omdat ze hun kinderen dit niet wilde aandoen. Later bleek ook Ruud deze afwijking te hebben. Ook bleek dat er een tijdbom kon afgaan als ze met een verkoudheid virus werden besmet waarvan het RNA een bepaalde sleutel bevatte. Dit was ook al een aantal keren voorgevallen. Het verkoudheidsvirus dat wel in een laboratorium moest zijn gemaakt was in dat geval met opzet in een gemeenschappelijke ruimte gespoten waar veel mensen aanwezig waren. Het kon ook een deodorant of parfum geweest zijn. Dit stond gelijk aan een brute vaak meervoudige moord. Daarnaast bevatte het extra chromozoom een telomeer. Een telomeer houdt het aantal celdelingen bij, die de cel heeft doorgemaakt sinds de meiose. Dit telomeer kon werken als een tijd klok die het virus op een bepaald tijdstip tot ontploffing kon brengen. Als de patiënt een leeftijd bereikte van honderd jaar explodeerde de bom zonder met het verkoudheidsvirus in aanraking te zijn geweest. Er bleken vele families aangedaan. Het kon niet anders of er was opzet in het spel eenieder die de complicitéit van deze terreurdaad doorzag kon ook voorzien dat de dader nooit gepakt zou worden. Het planetaire bestuur zetten Pag: 404 28 mei 2020 . een diepgravend onderzoek in, om dit raadsel op te lossen. Even voor zijn dood herinnerde Ruud zich het voorval met de vazallen. Hij werd opgenomen in het ziekenhuis en kreeg een rechercheur op bezoek. Vlak voordat hij zijn laatste adem uitblies vertelde hij het voorval met Pamela en Moniek, dat tachtig jaar eerder was gebeurd. Toen bleek al snel dat er meer mannen waren die dergelijke dingen hadden

meegemaakt. Schaamte zorgde ervoor dat zij dergelijke voorvallen onder de pet hielden. Er waren ook vrouwen die door mannelijke vazallen waren verleid. Maar van Winston en zijn twee vrouwelijke vazallen vonden zij geen spoor. Het kon niet anders dan dat kunstmatige intelligente ontwikkelingen in de Nitrozworm erachter zaten. Gelukkig wist het Marsiaanse bestuur deze resultaten in de doofpot te stoppen. Alle publicaties en veronderstellingen in deze richting werden met kracht ontkend. Men zond kleine probes richting de nitrozworm de probes waren omgeven door een plakkerige kleilaag die gedurende enkele weken aan de huid van de cosmocellen hechte. De kleilaag verdampte langzaam en na drie weken lieten ze vanzelf los, zonder sporen achter te laten. De probes luisterde alle mogelijke communicatiekanalen af. Daarna werden er in het diepste geheim de grootste vernietigende armada samengesteld aller tijden. Het zou een armada worden van tienduizend zelfstandige waterstofbommen die half zo groot waren als de kernbom little boy die op 6 augustus 1945 op Hiroshima viel. De bommen vertrokken in vijftig groepen van tweehonderd stuks. De bommen werden samengesteld in de Andes gebergte in Noord Chili. Daarna werden ze naar de basis van de ruimtelift gebracht aan de bovenloop van de Amazone rivier. Daar werden ze omhoog gehesen en in een geostationaire baan gebracht. Er was zo dicht bij de aarde zo veel activiteit dat men hoopte dat ze daardoor niet zouden worden opgemerkt. Daarna volgde het meest riskante deel van de operatie. De tweehonderd bij elkaar. gebonden bommen werden op snelheid gebracht met een kleine fusie centrale en een ionen motor. De bommen zouden uiteindelijk in een baan gebracht worden, die raakte aan de baan van de nitrozworm. Als ze eenmaal genoeg snelheid hadden om de cosmocellen te bereiken ging elke bom zelfstandig verder. Elke bom bevatte een kleine kernbom en een grotere waterstofbom. Als die dicht genoeg bij de cosmocel waren genaderd kwam hij automatisch tot ontploffing. Het laatste

deel van de reis ondernamen deze bommen geheel zelfstandig. Er werden kosten nog moeite gespaard om de bommen te camoufleren. Pas toen de bommen de nitrozwerd dicht waren genaderd werd een enkele bom ontdekt. Geheel in paniek begonnen de Kra's van de nitrozwerd een zoektocht. Maar ze wisten niet bij benadering hoeveel bommen er waren. Een dag na de ontdekking explodeerde der eerste cosmocel de brokstukken veranderde op hun beurt weer in vernietigende projectielen. Door een kettingreactie van explosies werd de gehele zwerm vernietigd. Ergens in de Andes gebergte hadden een paar mensen met ingehouden de adem op een signaal gewacht. Enkele uren nadat de laatste cosmocel was vernietigd ontvingen zij dit signaal. Zij feliciteerde elkaar. Zij wisten ook dat zij niet te vroeg moesten juichen. Alles hing van het verassingseffect af in deze geheime oorlog. De vraag was hadden ze de zwerm geheel vernietigd of moesten zij nu weer wachten op de volgende klap. Zij wisten nu, dat het niet de vraag was of de mensheid zou worden vernietigd maar wanneer dit zou gebeuren. De mens zou nooit bij benadering in staat zijn dergelijke wapens te produceren, Dit zou namelijk veel te gevaarlijk zijn. In het proces van zo een ontwikkeling zijn diverse momenten dat zouden een gedeelte van dit wapen zou ontsnappen.

Met de hyperintelligente Kra die zijn geweten was verloren wist je het maar nooit. De kans dat een van de brokstukken de aarde zou bereiken was klein. De grote planeten. Jupiter een Saturnus hadden de aarde beschermd voor meteorieten sinds het ontstaan van het leven. Door hun enorme aantrekkingskracht functioneerde zij al vier en een half miljard jaar als een soort kosmische stofzuigers. Uiteindelijk betekende dit de uitroeiing van de gehele marsiaanse bevolking. De Vorm van de cosmocel De potentiële energie als gevolg van de zwaartekracht

3.10. De veiligheidsraad 2061

Hoewel er ook veel mensen waren die tegen de macht van Kra waren, er waren regelmatig grote protesten, stond de wereldbevolking in grote meerderheid achter Kra. De UFS kon de eigenzinnige actie in Saoedi-Arabië niet waarderen. Omdat de vijf Kra's optraden als één geheel en alle leden van de UFS het gevoel hadden dat ze onderling goed communiceerden werd alleen Adam Kra ontboden op de hoofdvestiging van de UFS op Hawaï. Daarom werd besloten tot een zitting van de veiligheidsraad. In dezelfde zaal op Hawaï waar de oprichtingsvergadering was gehouden kwamen de afgevaardigde nu bij elkaar.

De veiligheidsraad van de UFS was niet te vergelijken met die van de VN. De veiligheidsraad van de UFS was beter vergelijkbaar met een parlementaire enquête. Vijf leden van de commissie werden gekozen door het parlement van de UFS en moesten uit verschillende staten komen. Meestal waren dit de vijf grootste landen. Daarnaast kwamen er nog vier leden bij die niet gekozen waren maar door loting werden geselecteerd.

De eerste vergadering van de Commissie Johnson "De wandaden van Kra" werd voorgezeten door Franklin. Na het uitwisselen van de gebruikelijke beleefdheden, werden de commissie leden beëdigd. Franklin begon met, "Op de oprichtingsvergadering hadden we afgesproken hoe we de macht van Kra in de hand zouden gaan houden. Ik zou graag van u allen willen horen hoe u de laatste acties van Kra beoordeeld." Publiekelijk waren alle leden het erover eens dat Kra over de schreef was gegaan. En kleine minderheid vroeg zelfs om de doodstraf.

Anderen vonden dat de Saoedische prinsen zelf al zoveel slachtoffers hadden gemaakt dat ze het hierbij wilde laten. Het was duidelijk dat men heel erg veel moeite had Kra als een levend individu op te vatten en er waren nogal wat regimens die gewoon niet wilde geloven dat Kra op eigen

houtje had gehandeld. Men wilde het niet alleen hebben over wat er met het Saoedische koningshuis was gebeurd. Het parlement had uitdrukkelijk verzocht de opdracht breder te definiëren. Men wilde het gehele gedrag van Kra van de afgelopen jaren onder de loep nemen.

Daar hoorde ook de moord op de president bij. En zo kwam het dat er ook een onderzoek werd gestart naar de moord. Er moest een enorme berg aan logfiles worden doorgespit. Eerst werden die regels er uitgefilterd, die 24 uur voor de moord tot 24 uur na de moord waren aangemaakt. Er kwam een beschrijving van die informatie die zijn bewust zijn had bereikt. Het was duidelijk dat Kra vlak nadat hij bij bewustzijn was gekomen sterk leunde op wat in zijn geheugen zat zonder dat hij al te goed begreep wat de betekenis van die informatie was.

Zijn route naar Peking was tot op de centimeter bekend. Er werd regelmatig gecheckt aan de hand van de gps-coördinaten of hij op koers lag. Toen de president door de gang naar de cockpit liep raakte Kra plotseling zeer geïrriteerd, doordat er een signaal kwam van de amygdala. Het signaal was gelinkt aan een aantal foto's van een auto-ongeluk een in Paramaribo en een in Amsterdam. Het waren gruwelijke foto's. Uiteindelijk kwamen de namen van Saties, Noor en Erik naar boven. De ongelukken leken veroorzaakt te zijn doordat de Chinese fabrikant sabotage had gepleegd aan de software.

Kra had gewoon wraak genomen voor deze misdaden en stelde de president verantwoordelijk. Omdat deze informatie niet gelinkt was aan bepaalde gevoelens, was hij niet in staat tot relativeren. Het was duidelijk dat Kra had gereageerd in een opwelling.

Toen werd nog een log gevonden van zes uur na de moord. Er zaten beelden bij van de lancering van een kruisraket in de Chinese zee.

Dit was aanleiding voor verdere speculaties en complottheorieën. Eerst werden de posities nagegaan van alle Amerikaanse onderzeeërs. Maar het leverde ze niets op. Het duurde een aantal jaren. De meeste landen hadden geen onderzeeërs. Er werd wel eens waar niets gevonden, maar men ondernam ook geen actie, omdat de commissie alleen een mandaat had het gedrag van Kra onder de loep te nemen. Daar hoorde deze lancering van een kruisraket niet bij. Mede door de lange lijst van misdaden, die door de jaren heen gepleegd waren door de Saoedische prins bleef de wereldbevolking achter Kra staan. Er waren zoveel naties geweest die niet deugde.

Kennelijk was de tijd nu gekomen en brak werkelijk de Arabische lente aan. Die lente zou niet gelden voor de duizend prinsen. Hun dollars en euro's tegooden verdampten. Hun aandelen in de vele westerse bedrijven werden waardeloos. De Arabische munt de Durham werd in alle landen die aangesloten waren bij de UFS een verboden munt. De goud voorraden in de Arabische landen waren onvoldoende om de tekorten aan te zuiveren. Als ze nog een middel van bestaan wilden behouden moesten ze zich wel bij de UFS aansluiten.

Een van de leden van de commissie Udo Rosenthal beet zich echter vast in het verhaal van de lancering van de kruisraket in de Chinese zee. Er stond een tijd bij. Het was 6 uur voordat de kernbommen op San Francisco en Peking vielen. Waren het toch de Amerikanen geweest die de oorlog waren begonnen?

Na een zoek tocht op het internet kwam een artikel naar boven van een aanval op het vliegdekship de Liaoning. Dat was de reden dat bij hem alle alarm bellen gingen ratelen. Het kon niet anders. Die kruisraket was afkomstig van een onderzeeër. Maar van welke natie was die onderzeeër dan geweest. Na enige moeite kreeg hij toegang tot de documentatie van het Amerikaanse leger, maar hij mocht

deze documentatie alleen inzien. Hij kreeg geen kopieën. Hij mocht zich er alleen van gewisse dat er op dat tijdstip geen Amerikaanse onderzeeërs in de Chinese zee waren. Toen hij de beelden uit de logfiles van Kra liet bestuderen bleek dat het waarschijnlijk om een Russische onderzeeër ging. De Russen bleken tot zijn verrassing bereid om mee te werken. Maar uiteindelijk moest hij tot de conclusie komen dat ook de Russen op dat moment daar niet aanwezig waren geweest. Toen stuitte hij op een artikel uit 2012 uit de economic times , met de koptekst :

“Russia to India \$3 billion nuclear submarine deal this week”

Er bleek verder ook dat er tijdens de overdracht twee complete onderzeeërs spoorloos waren verdwenen.

Of deze nu gestolen waren of gezonken waren, was niet te achter halen. Hij moest iemand vinden die bij die overdracht aanwezig was geweest. Er waren maar enkele plaatsen waar de Russen ijsvrije havens hadden. Daarom reisde Udo af naar Vladivostok.

Het was niet waarschijnlijk dat hij veel medewerking zou krijgen als hij direct op een generaal af zou stappen, zo dacht hij. Daarom keek hij of hij in de uitgaanswereld in Vladivostok contact kon leggen met mensen van de militaire basis. Het zou tijd kosten. Gelukkig sprak hij Russisch. Dat hij het Russisch dialect van Vladivostok niet machtig was zou geen probleem moeten zijn. Bijna niemand in Vladivostok kwam uit deze streek. Vladivostok betekende onderzeeër. Dat was waar alles hier om draaide. Na twee weken kroegen tocht en een hele hoop wodka, had hij genoeg vertrouwen gewonnen, dat hij er over durfde te beginnen. Zo hoorde hij al snel wat er was gebeurd. Het lukte hem contact te leggen met een man die de overdracht had begeleid. Het was een korte brede man hij stelde zich voor als Dimitri. Half aangeschoten sprak Dimitri heel open over hetgeen hij meegemaakt had.

Hij had een topambtenaar van het ministerie van defensie een rondleiding gegeven in een van de onderzeeërs. Er was ook een Koreaan bij en twee andere Indiase mannen van

ongeveer veertig jaar oud. In totaal vier mensen uit India. Dimitri had een zus die weg wilde uit dit gehucht. Dus had hij haar voorgesteld aan de twee medewerkers van de topambtenaar uit India. Zijn zus emigreerde later naar India en trouwde met hem. Udo vroeg of hij nog contact had met zijn zus.

Na even aandringen kreeg hij het adres van zijn zus. Dimitri vroeg wat Edo van zijn zus wilde. Edo vertelde dat hij wilde proberen te achterhalen wie die topambtenaar was. Een stuk of wat exocet-raketten waren bij de deal inbegrepen. "Zaten er ook kruis raketten bij." Vroeg Edo. "Daar heb ik geen verstand van. Er waren verschillen soorten bij dat wel." was het antwoord. De dag er na zou de bemanning uit India aankomen om ze beide mee te nemen. Maar de volgende morgen bleken beide onderzeeërs verdwenen. De Russische bemanning was die dag ervoor al vertrokken, ze wilde waarschijnlijk graag naar huis. Het heeft nooit het nieuws gehaald. Niemand zou hier trots op zijn. De Indiërs zeiden dat de russen de onderzeeërs hadden weggehaald. Maar de Russen bleven zeggen dat India ze gestolen hadden. Meer weet ik ook niet. Ik hield mij niet met financiën bezig dus hoe dat gegaan is weet ik niet. Edo vroeg nog waar uit welke plaats in India die mensen waren gekomen. "We hebben het nog over de universiteit gehad De leider van de groep wist volgens mij niets van onderzeeërs. Hij gedroeg zich meer als een geleerde. Het was beslist geen generaal. Hij had veel verstand van elektronica Ik dacht dat ze uit Mumbai of Bangalore kwamen. Edo zou dit spoor moeten volgen naar Bangalore. In de buiten wijken van Bangalore vond hij het adres dat Dimitri hem had gegeven.

Bij een makelaar in die wijk informeerde hij hoe hij aan de namen van de mensen kon komen die hier woonden. Hij zocht een huis om zelf te gaan wonen. Hij vroeg of de makelaar meer wist van deze mensen hij had er wel wat voor over. De makelaar. Vertelde dat het een legerofficier was die

getrouwd was met een Russin. Uiteindelijk kwam hij achter de naam van de topambtenaar.

3.11. Remarks

The laatste oorlog tussen de Ukraine en Rusland heeft laten zien wat de nadelen zijn van een conventionele oorlog. Dit betekent niet dat er geen plaats meer is voor rivaliteit tussen landen

Hebben laten zien waar de grenzen liggen

De homo sapiens was de soort met een enorm organisatietalent. Wat wij de laatste jaren gezien hebben is de grenzen van deze mogelijkheden hebben we gezien.

Ik denk dat het hebben van een mening over een andere opvoeding echt wat anders is dan een psychose. Een psychose kan een kankergezweel geworden die hier nu bijna dertig jaar heeft kunnen voort etteren. Ik belde een paar burens die 20 jaar geleden uit dit rijtje woningen waren verhuist. Ik kon nog net mijn naam uitspreken toen werd de hoorn er opgegooid.

Van wie heb jij het dat Richard geen gitaar mocht spelen.

Weet je zeker dat dit niet bij Harriette vandaan kwam.

Volgens Mirlanda moest een ieder die aan haar jongens kwam eraan geloven.

Ze heeft Harriette eerste met hand en tand tegen mij verdedigd.

Ik wil dus aan Proff Jonker vragen of deze psychose hiertoe kan leiden.

Positieve lichamelijke gevoelens

Warmte

Koelte

Streling

Negatieve lichamelijke gevoelens

Pijn

Hitte

Er waren 24 Basis emoties elke basis emotie had zijn karakteristieke tijd. Dit was de halveringstijd waarmee deze werd vastgehouden. En aan herinneringen en acties werden gekoppeld In een 24 x 24 matrix kon worden aangegeven hoe de gevoelens op elkaar reageerde.

1. Tevredenheid
2. Vreugde.
3. Verbazing,
4. Adoratie,
5. Empathische pijn
6. Esthetische waardering
7. Interesse
8. Romantisch
9. Nostalgisch
10. Opwinding, Plezier
11. Seksuele opwinding
12. Verveling,
13. Verward,
14. Waarheid,
15. Kalmte,
16. Schaamte
17. Verdriet
18. Ongemak,
19. Angst.
20. Boosheid.
21. Walging,
22. Afschuw,
23. Jaloers
24. Haat,

De volgende emoties waren geheel of gedeeltelijk onbewust

1. Liefde,
2. verliefdheid,
3. seksuele opwinding
4. hechting

5. Horror,

Autisme
Bekrachtigers

=====

Even appart

=====

2.3. Heng

Heng zat in de wachtkamer van de universiteit van Shanghai. Hij had op bezoek willen gaan bij zijn familie. Hij wilde zijn vader bezoeken die heel ziek was. Zij kwamen uit een bergdorpje dat Shapingzi heette. Op jonge leeftijd was hij gaan studeren aan de universiteit van Shenzhen. Daarna had hij een beurs aangevraagd om in het buitenland te gaan studeren en was toegelaten aan de universiteit van Berkeley van San-Francisco om op jeugdige leeftijd uit te blinken in de informatica en kunstmatige intelligentie.

Heng had zich vervolgens verder gespecialiseerd op het gebied van hybride kunstmatige intelligentie. Dit is de combinatie van geprogrammeerde algoritme en neurale netwerken. Klassieke computers hadden altijd een programma nodig. Met dat programma kon je exact terugzoeken hoe het resultaat werd bereikt. Dit is een moeizaam proces waar iedere programmeur aan wordt onderworpen, het zogenaamde debuggen. Neurale netwerken hoefde je niet te programmeren. Ze waren zelflerend. Hoe ze tot het resultaat kwamen was bijna nooit te achterhalen.

Een van Heng zijn geliefde uitspraken was dat de Chinezen één god nodig hadden om te aanbidden. Hij was zelf atheïst maar zag dat veel van zijn land genoten een moreel kompas nodig hadden.

Nu was hij meer dan bezorgd. Hij wist dat het Chinese staatsapparaat alles over hem kon weten. De Chinese bevolking was er wel aan gewend dat ze nauwelijks een privéleven hadden. Als sinds jaar en dag moesten ze zichzelf legitimeren bij een openbaar toilet door middel van verschillende biometrische gegevens. Nu hij in het buitenland had gestudeerd, wist hij wel zeker dat ze dat ook zouden gebruiken. Nu was hij op de luchthaven bij binnenkomst van het land er uitgepikt.

Meisjes waren schaars. Dat was een gevolg van de Chinese bevolkingspolitiek. Daarom had zijn familie heel veel moeite voor hem gedaan hem uit te huwelijken. Ze hadden een vrouw gevonden die ook in de VS studeerde. Ze hadden een aantal jaren samengewoond. Heng had werk gevonden bij een Biotechnologisch bedrijf in de silicone-valley. Zijn vrouw was bij een vorig familiebezoek niet meer teruggekomen. Wat hadden ze met haar gedaan? Wat gingen ze met hem doen? Hij werd binnengeleid. Achter een bureau zat de minister van defensie. Dat betekende niet veel goeds. Deze gebaarde echter op een vriendelijke manier dat hij kon gaan zitten. De minister zei Meneer Ren "U heeft in de wetenschap reeds uw sporen verdiend. Ik wil u vragen de kennis en ervaring die u heeft opgedaan in het buitenland in te zetten voor de Chinese staat. Het spreekt voor zich dat wij u hier vorsteljk voor willen betalen. Lijkt dit u wat? Henk reageerde gereserveerd. Waar is mijn vrouw", vroeg hij. De minister zei, "O ja ik heb begrepen dat ze als vermist is opgegeven." Dat is zeer spijtig. Ik wil alles in de werkstellen om haar te vinden. Weet u wat, "Ik heb begrepen dat u op familiebezoek komt. Als u zorgt dat u bereikbaar bent zullen we het u melden als uw vrouw terecht is. Als u wilt kunt u ondertussen. Een bezoek brengen aan een van onze universiteiten, waar u onderzoek doet naar

kunstmatige intelligentie. Dan kunt u zelf zien hoe het staat met de stand van de wetenschap op dit gebied. Heng's bloed kookte. De arrogantie die deze minister ten toon spreidde was grenzeloos. Maar hij kon zich inhouden. Hij wist dat hetgeen zin had ertegenin te gaan. Heng was een meester in het verbergen van zijn gevoelens. Hij besloot mee te werken omdat hij vermoede dat hij zo een zekere machtspositie zou kunnen krijgen. Ze verlangde van hem dat hij als wetenschapper vooreringen zou maken en kennis is macht. Als je niet lekker in je vel zit komt er doorgaans weinig creatiefs uit. Dat moet de Chinese overheid zich toch ook gerealiseerd hebben. Hij hoopte erop dat hij daardoor zijn vrouw zou terugkrijgen. Zijn intuïtie zij hem dat hij even uit de buurt van Zijn Vriend James moest blijven. Of de chinezen nu een fout hadden gemaakt of niet zullen we nooit weten. Maar Heng werd uitgenodigd in het onderzoekscentrum in Bolivia. Toen hij hoorde waar het lag Huiverde hij. Dit kon ook wel eens een soort Goelag Archipel worden ver van de bewoonde wereld. Maar dat was nu te laat. Met een medewerker van het ministerie van buitenlandse zaken stapte hij op een klein zakenvliegtuig en vloog naar Lapaz. Vandaaruit ging het met een kleine Cessna verder de Andes in. Heng vroeg zich af waarom het onderzoekscentrum zo ver afgelegen was. Hij vroeg het aan de ambtenaar die hem begeleidde. De regering zal er wel een reden voor gehad hebben. Ik heb begrepen dat ze aan uitvinding werken voor het klimaat. Ze willen niet dat de kapitalisten het misbruiken. Met dat antwoord schoot hij ook niet veel op. Aan de linker kant zag hij de besneeuwde bergtoppen van de hoogste bergen van de Andes. Daarna vlogen ze over een reuzachtig ingedroogd meer dat in een zoutvlakte was veranderd. Even later verloor de cesna hoogte en vloog tussen enorme bergruggen. Opeens was er een ladingsbaan onder hem te zien en voelde Heng dat de wielen van het landingsgestel iets van een betonnen oppervlak hadden gevonden.

De ambtenaar had een trui aangetrokken en gaf er ook een aan Heng. Inderdaad er kwam een frisse wind van uit het dal. Even later kwamen zij bij een modern uitzien gebouw. Dat tegen de steile berghellingen was aangebouwd.

Ze werden naar een kleine luxe vergaderzaal geleid, Aan het hoofd van de vergadertafel. Zat een licht gezette man. Die Heng herkende als zijn president.

De daar op volgende weken werd Heng ingewerkt in het Brein van Kra. Er werd hem verteld waar ze aan bezig waren. Hij verbaasde zich over de omvang van het project. Hij voelde zich ook zeer vereerd om aan het hoofd te komen te staan van zo een groot project. Hij voelde dat dit een keerpunt in de geschiedenis van de mensheid zou zijn en misschien wel in de geschiedenis van de intelligentie in het algemeen.

De president vloog die dag nog terug naar peking. Hij had daarvoor zijn privé piloot meegenomen. Op de software die Kra uiteindelijk bij kennis moest brengen zat ok een interface waarmee je op je instrumentarium van een kok pit kon bouwen. Heng kreeg een bewaker die hem 24 uur par dag in gaten hield. Dat bleef twee maanden zo. Toen werd hij voorgesteld aan een nieuwe medewerker. Tot zijn verbazing bleek dit Hua te zijn. Ze waren beide zeer voorzichtig in hun uitlatingen. Bij vlagen werd het Heng duidelijk dat ook Hua gechanteerd werd.

Toen Heng de president in Peking en zijn piloot had afgezet vloog hij naar het buitenverblijf van James. Heng wilde James vragen of hij hem zou helpen met de opvoeding van Kra.

Heng wist na lang aandringen de president te overtuigen dat dit wel eens het belangrijkste onderdeel van Kra kon zijn. De president bleek hierover nauwelijks te hebben nagedacht.

AI (Artificial Intelligence) bestaat uit een neurale netwerk en een database. De ingevoerde informatie is bij voorbeeld een foto van een gezicht. Eén voor één worden de gezichten door het neurale netwerk geleid. Elke foto wordt vergeleken met al de foto's van de database. Met de informatie van dit proces wordt eerst het neurale netwerk geleerd hoe ze dit

vergelijkingsproces moeten doen. Daarvoor krijgt elk knooppunt een waarde. Nu heb je twee uitersten. De eerste bestaat uit een zeer grote database, en de tweede bestaat uit een uiterst intelligent netwerk. Het probleem van een uiterst intelligent netwerk is dat de geringe hoeveelheid data op duizenden manieren herkauwd moet worden. Dit is bij voorbeeld het geval sociale intelligentie. Willen we dat de Kra een bij sociale intelligentie wordt dat gaat dat tijd kosten. Je zal ingewikkelde sociale situaties moeten invoeren. Dit werkt pas hele maal goed als het geïntegreerd wordt met Lichaamstaal gezichtsherkenning e fysieke aanraking. En vrijwel onmogelijke opgave zonder Kra uit zijn comfort zone te halen. James begon nu pas in te zien waarom kinderen met elkaar op de vuist ging of elkaar uitscholden.

2.3. Uni van federale staten (UFS) 2057

Net als bij de eerste en tweede wereldoorlog was men ervan overtuigd dat zo iets nooit meer mocht gebeuren. Er moest een derde poging worden ondernomen om een organisatie op te richten die herhaling kon voorkomen. Dit werd de Unie van Federale Staten (UFS). Het verleden had laten zien dat de periode na een wereldoorlog de beste en misschien wel de enige periode is om dat voor elkaar te krijgen. Bovendien is gebleken dat de verenigde naties een veel groter succes waren dan de Volkerenbond. Dus kennelijk is het zinvol om te leren van het verleden.

Op het eiland Oahu, een van de eilanden van de Hawaï-archipel werd de oprichtingsvergadering gehouden. Dit eiland was goed te bewaken. Deze plaats was precair. Op dat eiland lag namelijk ook de Amerikaanse luchtmachtbasis Pearl-Harbor, waar voor de Amerikanen de tweede wereldoorlog was begonnen. De Archipel was nog steeds Amerikaans

grondgebied. Maar nu waren het de Japanners, die hier de dienst uitmaakte.

America werd beschouwd als een van de verliezers van de derde wereldoorlog, nu moesten zij met lede ogen toezien hoe de Hawaï eilanden zich afscheidde. In deze besprekingen speelde ze een marginale rol.

Hoewel de meeste Japanners de zijde van de Amerikanen kozen was de regering nu wijselijk neutraal gebleven. De Japanners waren er meer dan andere landen van doordrongen, dat een kernoorlog niet te winnen was. Op Pear-Harbor hadden de Japanners de Amerikanen vernederd. Maar die vorige vernedering was meer dan honderd jaar geleden geweest. Nu lagen de Japanners en de schepen van Amerikanen gebroederlijk naast elkaar. De bevolking van Amerika en Japan wezen beide China aan als de grote agressor. Omdat China ook bij de Moslims niet veel goeds hadden gedaan in de kwestie Oeigoeren kregen zij ook van uit het midden oosten vaak de zwartepiet toegespeeld. Voor het merendeel van de moslims was Amerika nog steeds het land van het kwaad. Daar was ook wel reden toe. Ten slotte was er in de geschiedenis geen land geweest dat zoveel oorlogen had uitgevochten als Amerika.

Rechtsprekende macht Hawaii

De rechtsprekende macht zou zich gaan bezig houden met conflicten tussen staten. En oorlogsrecht

Wetgevende macht eilanden

Amandaman

De wet gevende macht maakte weten die gingen over grens overschrijdende zaken

Uitvoerende macht**Sint Helena**

De uitvoerende macht kon decreten uitvaardigen. Zij bezat een klein leger het een kleine politiemacht. Bij wet was dit gewelds monopoly gebonden aan strenge beperkingen.

Financiële macht monetaire systeem**Mauritius**

Er was een crypto munt waar in de belangrijke grondstoffen konden worden afgerekend. De staten konden hun eigen munt systemen eropna houden. Maar voor crypto munten moest de source code openbaar zijn.

Informatie controlerende macht**IJsland**

Er werd een database Hier was de enige plaats waar informatie over personen kon worden opgeslagen. Wilde men informatie hebben dan stond deze onder strenge privacywetgeving De data kon worden gebruikt voor kunstmatige intelligentie. Het gehele internet kwam onder het beheer van deze zuil. Deze zuil moest er op toezien dat deze internet en deze data niet zouden worden misbruikt.

De wereld werd verdeeld in 16 regio's en vijf 5 zuilen
De 5 zuilen waren min of meer mini-staatjes en vielen niet
onder een van de 16 regio's werden min of meer kunstmatig
samengesteld op basis van culturele kenmerken.

Regio 1 Noord-Europa

Met de landen Noord-Europa en Zuid-Europa

Regio 2 Zuid-Europa

Met Spanje Zwitserland, Italië Kroatië Servië
Griekenland

Regio 3 Baltisch staten, Oekraïne, wit Rusland en west
Rusland.

Regio 4 Midden oosten

Arabië Jemen Jordanië, Irak Koermanistan, Palestina, Israël

Regio 5 Turkse staten

Met Turkije, Turkmenistan, Oesbekistan, Oeigoeria,
Tadzikistan

Regio 6 Noord Azie

Met Mongolia, China Japan

Regio 7 West Azie

Met Oost Rusland, Kazachstan, Birma

Regio 8 Oost Azie

Met De Filipijnen, Brunei, Thailand, Laos, Vietnam en
Cambodia

Regio 9 ZO Azië

Met Maleisië en Indonesië, Inclusief de Banda
eilanden en de Molukken

Regio 10 Hindi

Met Pakistan, India, Tibet, Nepal, Bangladesh

Regio 11 West Afrika,

Regio 12 Oost Afrika

Regio 13 zuid Afrika

Regio 14 N Amerika

Met VS en Canada

Regio 15 met Z Amerika

Met Mexico, Salvador, Venezuela, Brazilië Argentinië

Regio 16

Met Australië en New Guinea

Hoewel de wetten van de UFS de wetten van de naties konden overrulen bleef de meeste macht bij de soevereine staten liggen.

De regio's waren een soort van verleng stuk van de UFS, zij hadden zelf geen macht. Voor beveiliging waren zij afhankelijk van ofwel de naties of wel de UFS. Zij hadden wel een taak bij het controleren of de verkiezingen wel democratisch en volgens de regels verliep. Verder konden handels verdragen zo makkelijker op regio niveau 's worden afgesloten. Verder konden de regio's onderhandelaars leveren bij conflicten.

Uit Bolivia werd de volgende delegatie gezonden, Ramsaran, Fudo, Erik en Joko.

Omdat er reeds verschillende pogingen waren vrijdeld om een aanslag te plegen op het onderzoekscentrum werd besloten in het geheim af te reizen naar Hawai.

Heng bleef op het huis passen. Kim wilde niet in de openbaarheid treden. Kra zou hen ongezien moeten afzette op een van de verlaten stranden van Oahu. Dit vergde alles van hun improvisatievermogen. Ze kondigde aan dat ze naar Oahu kwamen met een vlucht van Bolivia de Aviación. Dat vliegtuig zou inderdaad op de geplande datum aankomen. Maar er zouden alleen een gezagvoerder en een copiloot inzitten. Deze afleidingsmanoeuvre schepte algehele verbazing. De twee vliegers parkeerde het toestel op een uithoek van het vliegveld en deden er verder het zwijgen toe. Het Boliviaanse leger dat inmiddels onder gezag stond van Heng had diverse pogingen van sabotage en tot het kapen van het toestel vrijdeld. Ze wisten dat het gevaar uit de hoek van het Chinese leger zou komen. Dit was een eerste aanwijzing dat de generaals van China het er niet bij zouden laten zitten

Een week van tevoren kwam er een Russische kernonderzeeër onder de kust aan. Eén kilometer uit de kust kwam de onderzeeër even naar het oppervlak om drie kikvorsmannen af te zetten met een rubberboot met buiten boordmotor en wat spullen ter bescherming van hun zelf. Liggend op de bodem van de zwarte rubberboot voeren zij in de maanloze nacht naar een verlaten strand. Een van de kikvorsmannen keek continue met een nachtkijker om zich heen de horizon afzoekend naar iets dat op de aanwezigheid van mensen duidde.

Op het strand aangekomen zochten zij onmiddellijk dekking in het bos. Daar zette zij een klein oud en versleten tentje op. Met een schop, begroeven zij de meegenomen bagage en

wachtte tot het licht werd. In de tent kwam alleen wat vis gerij te liggen.

Een van de mannen met een baard van twee weken oud pakte een butagas stelletje uit en zette water op voor de koffie. Het waren alle drie Zuid-Amerikaanse indianen, die zo hadden kunnen doorgaan voor de Polynesiërs die hier woonde. Toen de zon boven de zee uit kwam begon de man met de stoppelbaard zijn vishengels in elkaar te zetten en gooide een tweetal hengels uit en kroop daarna in zijn tent om te gaan slapen.

De andere twee mannen trokken schone kleren aan en liepen naar de weg om de eerstvolgende bus te nemen naar het plaatsje Kapolei aan de andere kant van het eiland. Daar aangekomen huurde ze beide een kamer in een hotel en een zwarte Opel kadet.

Tegelijkertijd met de aankomst van het Boliviaanse toestel kwam op 25 duizendmeter hoogte Kra aanzeilen met vier passagiers aan boord. Ramsaran, Fudo, Erik en Joko. Op het strand van Oahu in het tentje van de visser ging een gsm-telefoon over. Het was vlak voor zonsopkomst. De visser werd wakker van zijn telefoon. In het donker zocht hij op de tast naar het mobieltje. "Ja hallo". Aan de andere kant hoorde hij: "Vi dormu", "Çi tie ni venas Prepru". "We komen eraan. Maak je klaar"

Boven de Hawaïaanse archipel waarschuwde Kra zijn passagiers dat ze hun riemen heel goed moesten aantrekken. Op het scherm voor hen stond in rode letters te knippen "fasten seatbelts"

Toen Kra met zijn vleugels dicht opeen gevouwen naast zijn lichaam, een duikvlucht loodrecht naar beneden nam, werden ze geheel gewichtloos. Sanjeev, Fudo, Erik en Joko waren gewaarschuwd maar dit overtrof hun stoutste dromen. Omdat Kra op een hoogte van 25 km vloog in extreem ijle lucht was de valversnelling bijna even groot als de gravitatieversnelling en versnelde met elke seconde met bijna

tien meter per seconde. Minutenlang scheerde zij als een valk in duikvlucht kaars recht naar beneden. Na enige seconde zagen zij de wolken, die eerst uit ijskristallen bestonden en later uit waterdruppels voorbijkomen. Met een snelheid van drieduizend kilometer per uur zagen zij het eiland Oahu naderbij komen. Dit was driemaal de geluidssnelheid. Hij had zijn vleugels strak opgevouwen tegen zijn lichaam, omdat zij anders uit elkaar zouden vallen. Beetje bij beetje begon Kra zijn vleugels te spreiden. Heel langzaam draaide hij zijn vleugels zodat de luchtweerstand langzaam toenam. Sanjeev, Joko en Erik hadden voor deze duikvlucht hun stoelen achterstevoren gezet. Ze werden nu met een kracht die opliep tot vier keer hun gewicht in hun stoelen gedrukt. Een minuut lang konden ze geen adem krijgen. Op de schermen aan de wand zagen ze het wateroppervlak van de zee snel naderbij komen. Net toen de passagiers van Kra bijna hun bewustzijn dreigde te verliezen door zuurstoftekort werd plotseling alles weer normaal. Blij weer adem te kunnen halen zagen zij de oceaan net twee meter lager onder Kra doorgaan vlak bij het strand waar ook de visser verbleef stopte de duikvlucht. Daar vervolgde hij zijn weg in een zweefvlucht, nog geen twee meter boven het water. Sommige hoge rollers spatte net tegen de vleermuisvleugels aan. Maar Kra zag elke botsing met een golf aankomen. Hij ontweek ze handig door de vorm van de vleugels telkens minutieus aan te passen. Zijn waarnemingsvermogen in alle richtingen was even goed. Of het nu om zicht, echolocatie, temperatuur of druk ging alles werd gedetecteerd. De visser hoorde een zacht geluid. Als of er een vogel, vlak langs hem scheerde. Hij zag tegelijk de wolken boven de zee vervormen als of er een enorm vergroot glas voorbijtrok. Boven het strand aangekomen strekte Kra zijn klauwen uit om ze daarna zachtjes in het zand te zetten. Op hetzelfde moment schakelde hij zijn camouflage systeem uit en zag de visser een enorme roofvleermuis met een vleugelspanwijdte van twaalf meter uit het niets tevoorschijn flitsen.

Onder zijn staart werd een ladder neergelaten. Er kwamen drie mannen en een vrouw uit. Kra had zo dicht bij de golven gevlogen dat zijn schubben nat waren geworden in de branding en waardoor nu een paar wolkjes waterdamp te zien waren. Direct daarna was de vleermuis weer verdwenen. De visser voelde direct daarop een windvlaag. Geruisloos als een uil in de nacht was Kra weer vertrokken. De twee mannen en de vrouw kwamen op de visser af strompelen. Hun gezichten waren grijsgroen. Onder de bomen aangekomen lieten zij zich op het korte gras vallen vlak bij de tent. "Willen jullie wat drinken soep, thee of koffie." Vroeg de visser.

"Voorlopig alleen een beetje water." wist Erik eruit te brengen. Na een uur nadat ze uit de hemel waren komen vallen, durfde ze voorzichtig op hun benen te gaan staan. Ze liepen daarna een stukje onder de bomen. Nadat ze twee uurtjes de tijd hadden genomen bij te komen werden Sanjeev, Erik, Fudo en Joko opgehaald in een zwarte opel-kadet. Ze zouden zo onopvallend mogelijk contact zoeken met de gouverneur van Hawaï. Fudo had een telefoonnummer en draaide dat pas toen ze in het park van Pearl City waren. Toen pas hoorde hij dat de conferentie gehouden werd op het eiland in de binnen zee waar ook Pearl Harbor was. In een smal doodlopend straatje wisselde zij van auto. Daar stond een grote statige limousine klaar, met daarin op maat gemaakte blauwe pakken van fijne snit met kleurige stropdassen voor de drie mannen en een fleurige jurk voor Joko. Keurig op tijd reden ze naar de afgesproken plaats in de haven. Nieuwsgierige blikken probeerde een glimp op te vangen van de inzittende van de limousine, die de kade op draaide. Daar stond de minister-president van Japan voor een klein fregat met Japanse vlag hun op te wachten. De ontvangst was hartelijk. Joko had het hele protocol minutieus voorbereid. Sanjeev stapte eerst uit en schudde de Japanse president langdurig de hand.

Daarna verwelkomde hij Fudo en Joko. Erik stapte als laatste uit. Joko werd verwelkomd alsof zij de koningin van Bolivia was. Zei had zich ook in indiaans ogende strakke kleding gehesen, waarin haar figuur goed uitkwam. Zij was een hoofd langer dan de twee mannen die aan weerzijde van haar liepen. Ramsaran had erop gestaan dat Fudo meeding, omdat hij een goede bekende was van de minister-president van Japan. De lichaamstaal van Fudo straalde liefde uit.

De beelden van Fudo, Joko en Erik gingen de wereld over, er was grote verbazing op het internationale nieuws en de drie waren direct het middelpunt van de hele conferentie. Wat ze niet wisten was dat toen het Japanse fregat van wal stak er een aantal mijlen uit de kust, van een Chinees vliegdekschip, drie gevechtsvliegtuigen opstegen.

Ze hadden net voet aan wal gezet op het eiland in Pearl Harbor of het luchtalarm ging af. De delegatie kon geen kant op. Er komen drie onbekende jachtvliegtuigen op ons af waarschijnlijk zelfmoordbommen. Dat kregen de bewakers via hun oor telefoontje te horen. Zoek dekking. De gehele delegatie zocht dekking achter een dichtstbijzijnde aarde wal, wetende dat het weinig zou uithalen. Net boven de horizon kwamen vanaf zee de drie jachtvliegtuigen met grote snelheid naderbij. Ze werden op de hielen gezeten door zeven jachtvliegtuigen van het Japanse leger. Het zag er naar uit dat de Japanners te laat waren. Ze konden onmogelijk nog in de buurt komen van de Chinese jagers om ze uit de lucht te halen. Ze zouden over enkele seconde op het eiland neerstorten. In een oorverdovend geratel, ging van alle kanten het luchtafweergeschut af. Toen zag Erik vlak boven de vijf Chinese jagers de vervorming van de lucht die inmiddels vertrouwd voor hem was geworden. Kra had weer voor de aanval van de valk gekozen. Hij kwam met een snelheid van drieduizend kilometer per uur, recht van boven. Hij hoefde geen rekening te houden met kwetsbare passagiers of piloten. Daarom was hij in het voordeel boven de Chinese jachtvliegers. Met een scherpe bocht, die elke

piloot tot moes zou verpletteren kwam hij achter op de staart van de drie Chinese jagers te zitten.

Op een haar na miste hij de eerste jager en graaide met een poot naar de rechtervleugel. De jager was aerodynamisch onstabiel en begon hard in het rond te tollen. Zijn boord computers en de piloot konden dit tollen onmogelijk compenseren, zodat het toestel onmiddellijk uit de lucht viel. Hetzelfde gebeurde met de tweede jager. De derde jager werd neergeschoten met zijn saffier-laser.

De brokstukken kwamen gedeeltelijk in de haven van Pearl-Harbor terecht en gedeeltelijk in de stad rond om de haven. Diverse gebouwen werden geraakt door brokstukken. Kra was wel eens waar heel efficiënt met zijn energie maar hij had zijn motoren de maximale hoeveelheid energie moeten geven en na één keer zijn saffier laser gebruikt te hebben was hij totaal uitgeput. Hij was een paar seconde zichtbaar geweest voor mensen die vanaf de grond toekeken. Hij had nog net genoeg energie om zijn camouflage systeem op actief te houden toen hij wegvloog van af de eilanden. Maar toen hij uit het zicht was verdwenen stortte hij in zee. Hij kon nog net zijn coördinaten doorgeven aan een van de onderzeeërs. De komende drie dagen had hij nodig om met behulp van zonnen energie zijn brandstofcellen op te laden. Kra wist dat als niemand hem te hulp schoot, hij tot in lengte van dagen in de zee zou blijven liggen. Hij kon van uit het water niet weggkomen.

Tien minuten nadat de Jachtvliegtuigen in zee waren gestort gaf de beveiliging het bericht door, dat alles onder controle was.

De derde wereldoorlog werd door de meeste landen vooral getypeerd als een vergissing, van een paar generaals van de zijde van China en Amerika. De oorzaak lag hem vooral in het feit, dat de rode knop wel erg gemakkelijk in te drukken was.

Het centrale gezag van Amerika was de laatste tien jaar steeds minder geworden. De eigenwijze president had moeite de vijftig staten onder controle te houden. Er waren generaals zich die steeds meer openlijk afkeerde van het centrale gezag

De federatie moest veel meer worden dan de verenigde naties. De federatie moest een eigen vredesleger krijgen. Dit vredesleger was echter niet in staat in alle gevallen zijn wil op te leggen. Dit was ook helemaal niet nodig. Deze oorlog had aangetoond dat een oorlog in de modern tijd, velen malen meer schade veroorzaakte aan de gehele wereld dan zij ooit kon goedmaken.

Deze keer maakte zij niet de fout door sommige naties het vetorecht te geven. Dit laatste werd gezien als een van de belangrijkste redenen, waarom de verenigde naties een tandeloze organisatie was geworden. De federatie mocht zich alleen bezig houden met grensoverschrijdende zaken. De toelatingseis werd zwaarder er mochten alleen democratieën lid worden van de federatie. Er kwam een nieuw strafhof. En om het lidmaatschap aantrekkelijker te maken werden handelsverdragen in het vooruitzicht gesteld.

Men was het erover eens dat kunstmatige intelligente wezens een gevaar voor de mensheid konden betekenen. Bovendien kon men hun op komst niet meer tegenhouden. Was de democratie niet ontstaan, doordat er een diep besef was, dat aan macht verslaafde machthebbers een schrikbewind konden gaan voeren.

De minister-president van Japan en de gouverneur van Hawaï hadden samen met de president van Bolivia het initiatief genomen tot deze topconferentie. Ze hadden alle drie hun wensen maar ze moesten voorkomen dat de indruk bestond dat de uitkomst van de top van tevoren vaststond. Daarom werden er van elk deelnemend land slechts twee mensen toegelaten tot de conferentiezaal. De minister-president van Japan opende de vergadering. Hij zag dat het aantal

afgevaardigde heel groot was. Het risico bestond dat er zo niets terecht kwam van een slotakkoord. De regering van landen die het niet zo nauw namen met de democratische regels zouden het wel eens benauwd kunnen krijgen. De premier schatte in dat het beter was de niet democratische landen eerst uit te sluiten. Als de meest machtige landen binnen boord gehouden werden zouden ze vanzelf wel weer aankloppen. Daarom legde hij direct bij de opening zijn eisen op tafel

Hij zei "Omdat de afgelopen decennia gebleken is dat democratische controle een belangrijke garantie was tot het behouden van de vrede wil ik alleen landen toelaten die een goed werkend parlement en een onafhankelijk functionerend recht systeem hebben, en een vrije journalistiek voorstaan. Daarbij komt nog dat het te verwachten is dat kunstmatige intelligentie een nieuwe bedreiging ging vormen voor de vrijheid. We zullen nieuwe structuren moeten creëren om deze nieuwe macht te controleren. Hij zei: "elke macht is ook een gevaar." Hij kreeg hiervoor direct een daverend applaus. Hiermee werd bevestigd hoe erg dit probleem leefde onder de afgevaardigde. Nog vers in het geheugen lag immers het fijt dat het nu juist de twee machtigste landen waren, die de derde wereldoorlog waren begonnen. Hij stelde ook voor dat ieder land een lijstje inleverde van landen waartegen men bezwaar maakte vanwege het niet respecteren van de democratische regels. De klachten werden beoordeeld door drie willekeurig benoemde rechters. Op die manier werden er honderd landen van de lijst gehaald die de oprichtingsvergadering mochten bijwonen. We beginnen met landen waarvan de rechtsstatelijkheid boven iedere twijfel verheven is. Er zijn er waarschijnlijk veel meer die in aanmerking komen. Dit getal is heel willekeurig. Dat ben ik me bewust. Maar je moet nu eenmaal ergens beginnen. Er ontstond een groot tumult. Dit leverde een grote verontwaardiging op. Sommige afgevaardigde de moeste met geweld van het terrein worden verwijderd.

Pas de volgende dag kon de conferentie worden hervat. Sanjeev maakte van de gelegenheid gebruik om toenadering te zoeken met de Chinese delegatie. Samen met Joko ontmoete hij de nieuwe president op een geheime locatie. Ze gebruikte beide al hun creativiteit om de pers te ontlopen. De premier van Japan ontving in de internationale pers grote steun. Die steun had hij heel hard nodig. Dit omdat China, nog steeds het machtigste land van de wereld, nu buiten de vergadering werd gehouden. Japan was ook nog eens de aardsvijand van China. De minister-president herinnerde de internationale pers er ook aan dat China zelf ook het eerste slachtoffer was van kunstmatige intelligentie. Dit werd nog eens ondersteunt doordat er direct na dat hij de vergadering had toegesproken, er een documentaire op CNN en Al Jazeera werd uitgezonden waar de moord op de Chinese president gedetailleerd uit de doeken werd gedaan.

Met China werd een afspraak gemaakt dat het lid maatschap van de UFS werd uitgesteld maar dat er wel een hechte samenwerking kwam.

Sanjeev Ramsaran sprak de premier van Japan later die dag in een onderonsje samen met de gouverneur van Hawaï. "Ik denk dat ik u moet bedanken. U heeft de wereld voor een ramp behoed." zei de gouverneur. Maar ik denk dat u heel wat openbaar te maken hebt. Als u dat gevechtstoestel niet uitgebreid aan de wereld toont zullen ze u als een groot gevaar gaan beschouwen. Sanjeev zei: "Ik wil hem graag aan u en de wereld tonen, maar ik vrees dat hij zo uitgeput is, dat hij, na die actie van zo net ergens op zee is neergestort." Dit was geheel naar waarheid. Maar de premier liet zich niet om de tuin leiden. "Ik verwacht dat u morgenochtend voor dat we met de besprekingen beginnen met een verklaring komt. De voorwaarde voor het slagen van deze top is dat U openheid van zaken geeft." Sanjeev was die avond tot laat in de avond bezig met een oplossing voor de inpassen. Hij wist dat Kra even buiten de territoriale wateren in de zee lag. Om elf uur 's avonds belde hij de gouverneur.

“Ik zou graag samen met u en de premier de zee opgaan naar de plek waar Kra in zee ligt. Hij is volledig intact. Het probleem is alleen dat hij niet op kan stijgen van af het water. We zullen hem of naar een verlaten strand moeten slepen ofwel aan boord van een vliegkampschip moeten hijsen. Er bestaat maar één Kra. Dus ik denk dat het heel belangrijk is dat de operatie optimaal beveiligd is.” Zei Sanjeev. “U zal versteld staan hoe menselijk Kra is. Hij heeft duidelijk een eigen mening. Ik heb hem niet aan een lijntje.” De gouverneur zei dat hij de boodschap zou overbrengen.

Sanjeev werd om vijf uur gewekt door de gouverneur. We zullen haast moeten maken. Er ligt een vissersboot voor u klaar. Even later liep Sanjeev samen met de gouverneur over de kade. Daar ontmoeten zij Erik, Fudo, Joko en de premier. Nog voor het licht werd, voeren zij met een klein vissersbootje de binnen haven uit de zee op. Even buitengaats lag het Japanse vliegdekschip de Izumo. De Izumo voer naar een plaats buiten de territoriale wateren naar de coördinatie die Sanjeev had aangegeven. Schepen van de veiligheidsdienst hielden iedereen op grote afstand. Enkele drones die in de buurt probeerde te komen werden uit de lucht geschoten.

Een kleine sloep werd te water gelaten en voer naar de plaats waar Kra in het water lag en maakte een band vast om Kra aan boord te hijsen. Met zijn vleugels opgevouwen naast zijn romp stond hij daar op zijn klauwen als een verlept vogeltje. De gouverneur en de premier konden zich niet voorstellen dat wat hier voor hen stond de gevaarlijkst jager aller tijde was. Hij kraste met de nagels van zijn klauwen over het dek. Erik ging voor hem staan en sprak hem toe. Hij zei: “we willen aan boord komen. Kan je de ladder neerlaten.” Direct daarna ging het luik onder zijn staart open. Erik gebaarde naar de Japanse premier en de gouverneur en zei, “mag ik u voorgaan.” Waarop de vier mannen en een vrouw aan boord stapte. Sanjeev nam plaats inde kapiteins stoel waarna de ander vier op de voorste rij stoelen plaatsnamen.

Sanjeev zei. "Dit is dus Kra zoals jullie hier zitten zie je hem niet toch is hij overall." In de kleine ruimte klonk de stem van Kra. "Welkom zei hij in het Engels en daarna in het Japans." Zijn accent klonk nu wat onbeholpen zelfs verlegen. "Het spijt me van de straaljagerpiloten. Ik hoop dat ik meer mensen gered heb dan ik heb gedood." Daar kun je wel zeker van zijn, zei de premier." Wat had U tegen de Chinese president." Het antwoord liet op zich wachten. "Ik zal u eerlijk zeggen dat ik het niet goed weet. U doelt neem ik aan op het feit dat ik hem heb vermoord. "Het was de eerste daad die ik uitvoerde. Het spijt me. Hij was als een vader voor me." Er was enige emotie in zijn stem te horen. De eerlijkheid en de openheid verraste de beide gasten. Ze hadden meer een soort elektronische stem verwacht. Hij kreeg uit dankbaarheid voor het redden van de president en de gouverneur een volle tank waterstof.

Joko stelde voor om hen, door Kra te laten thuisbrengen. De Gouverneur reageerde eerst geschokt, "Bedoel je dat....? ".

Hij maakte zijn zin niet af omdat hij zich realiseerde dat hij al overgeleverd was aan Kra. Als Kra wilde, zou niets hem kunnen weerhouden dat hij dezelfde weg zou gaan als de president van China.

Hij wilde Kra niet beledigen of boos maken."

Ze zagen via de flatscreens aan de wanden. Dat Kra al naar het begin van de startbaan was gereden. "Maak uw riemen vast." Klonk het door de passagiersruimte, met de stem van Kra.

Direct nadat Kra de laatste klik van de gordels hoorde, werden de drie mannen en een vrouw in hun stoel gedrukt. Tegelijkertijd hoorden ze de twee turbofans op volle toeren komen. Na enkele seconde daverde ze over het dek van het vliegkampschip. Een klap met zijn vleugels en ze kwamen los. Even later vlogen ze vlak voor een grote roller zoals je alleen bij de Hawaïaanse eilanden had van tien meter hoog. Daarbij bleven ze zelfs onder de top van de golf waardoor ze voord

gedreven werden door de drukgolf van de zee. Opeens kwam er een surfer langs. De jongen op de surfplank groeten Kra en Kra groette terug en noemde daar bij de jongen zijn naam. Toen de golf oversloeg verdween de jongen uit het zicht onderwater. De over slaande golf miste op een haar de staart van Kra.

Joko zei: "U kent de wetten van Asimov. U weet ook dat deze schrijver verhalen geschreven heeft die duidelijk maken dat als een robot die intelligenter is dan u. U ten alle tijden zou kunnen bedotten. De enige manier om te voorkomen dat dictators hun terreur kunnen waarmaken is te voorkomen dat ze te veel macht krijgen.

Toen zei de gouverneur: "Het zal heel wat voeten in de aarde hebben om deze plannen te implementeren. De Japanse premier knikte instemmend. "Ik kan de gevolgen nog niet helemaal overzien. Maar ik zie wel in dat hier iets moet gebeuren". En ik denk ook dat dit de enige kans wordt om dit voor elkaar te krijgen. Daarom denk ik dat als we straks teruggaan naar de zaal, wij alle drie de conferentie moeten toespreken in onze eigen woorden en ons achter dit idee moeten stellen.

De gouverneur knikte. "Ja, ik zal mij hard maken voor dit idee, maar ik heb nog wel enige reserve over de uitwerking. Ik denk dat we ook het idee moeten laten toetsen door een commissie van wetenschappers en juristen. "

Het was inmiddels tien uur. "Er wordt op ons gewacht", zei Sanjeev. Erik Zei, "Ik blijf achter om op Kra te passen. Dat zal hem goed doen. Kra is van tijd tot tijd erg eenzaam." Kra is de beste vriend die ik heb. Al is hij soms niet te volgen." "Dat vind ik ook niet zo vreemd, zijn neuronen zijn een miljoen maal sneller dan die van jou," zei Joko.

Sanjeev Fudo, Joko en Franklin gingen naar de conferentiezaal en Meson bleef achter bij Kra.

De topconferentie werd om twaalf uur plaatselijke tijd hervat. De gouverneur brak de spits af door direct mede te delen dat hij Kra wilde voorstellen. Kra zou worden binnengereden in de zaal. Daar moesten wel wat aanpassingen voor worden geregeld, die een paar uurtjes in beslag zouden nemen. Aan de zijkant van de conferentiezaal moest een deel van de wand gesloopt worden, wilde Kra binnen kunnen komen. Dus werd de vergadering direct weer geschorst. Deze mededeling werd direct overgenomen door alle nieuwszenders die aanwezig waren. Over al ter wereld werd er gespeculeerd wat er ging gebeuren. Tot in de armste sloppenwijken in Afrika, maar nu ook in de verenigde staten van Amerika en Europa, zaten uitgemergelde gestalte meer dood dan levend te wachten op wat komen ging. Toen Kra uit eindelijk werd binnengereden, had hij stukken kooldioxide sneeuw onder zijn klauwen verstopt, zodat hij in nevelen gehuld zich voorstelde Dit ter versterking van zijn toch al mystieke imago. Hij gebruikte een donkere bariton stem om zich voor te stellen. Met veel gevoel voor theater stelde hij zich nederig voor als dienaar van de mensheid.

Daarna betrad Joko het sprekersgestoelte dat net voor Kra werd neergezet. Over de hele wereld werden de beelden live uitgezonden.

Sinds de zeventiger jaren van de vorige eeuw is de rijkdom in de wereld ver twintigvoudigd. Het grootste deel van de wereld deelt niet in deze rijkdom. Naties zijn een speelbal geworden van de superrijken. Als ze in de ene staat te veel belasting moeten betalen proberen ze het in een andere. De situatie van de grote revoluties van de negentiende en twintigste eeuw lijken zich te herhalen. Maar nu is het grootkapitaal slimmer. In handen van criminelen verplaatst het zich met de snelheid van het licht over het internet. Het verwisselt gemakkelijke van eigenaar als van hemd. Je moet wel haast een super intellect zijn om dit kapitaal te volgen in handen van virtuele onzichtbare criminelen.

Ik wil u allen oproepen verantwoordelijkheid te nemen als dat wordt gevraagd zodat u niet voor niets gekomen bent naar dit onmetelijk kleine eilandje in de grootste oceaan die we kennen. Wij voelen ons niet langer veilig in een rechtvaardige wereld. Het is een kleine groep mensen die het grootste deel van ons kapitaal in bezit hebben en hun macht misbruiken.

Het zijn de monopolisten op het gebied van kapitaal, informatie, energie, grondstoffen, wapens, druks-baronnen en andere criminelen die hun macht misbruiken. We hebben onlangs kunnen ervaren waartoe kunstmatig intelligente entiteiten die een bewust zijn hebben, toe in staat zijn. Ik voorspel u dat als deze lieden die nu de wereld in hun macht hebben gebruik kunnen maken van deze entiteiten, dan zal uw wereld in een hel veranderen.

De democratie kunnen we dan wel doodverklaren.

Mensen vragen zichzelf te vaak af wat de wereld voor hen kan doen in plaats van dat zij zich afvragen wat zij voor de wereld kunnen doen.

Velen moeten hebben gedacht: "Was dit het monster dat de Chinese president had vermoord." Kra torende meters boven Joko uit. Met één beweging zou hij Joko kunnen vermorzelen. Joko zei: "Ik ben Joko Boonstra. Ik hoef u niet te vertellen dat het tijd is voor verandering, zoals zoveel politici hebben beloofd. U ziet, de Kra staat achter mij.

Maar wie staat er boven mij en de Kra." In wil mijn stem verheffen voor de stilte van minderheden, zowel als meerderheden". Om samen te realiseren waar enkele van droomde en velen op hoopten.

Ik weet dat velen van u huiveren bij de therm wereldregering.

Maar ik zeg u die bestaat al jaren.

Wel eens waar niet in de vorm van een president en ministers. Het zijn meer een hand vol schatrijke families, die van uit hun miljarden kostende jachten, vliegtuigen, wolkenkrabbers en paleizen op de wereld neerkijken.

Ik zie u denken. En Kra dan. Is dat het volgende superintellekt dat ons gaat onder drukken. Kra keek plotseling zenuwachtig om hem heen. Hij graaide met een klauw naar Joco. Maar toen begon hij over zijn hele lichaam te beven. Eerst viel zijn kop omlaag. Toen

zakte hij door zijn poten. En viel lang uit op de grond. De mensen die op de voorste rij zaten konden zich nog net in veiligheid brengen. Joco sprong van het spreekgestoelte. En kwam ten val. Met luid gekraak verbrijzelde de zware kop van Kra hun stoelen. Na een moment dat eeuwig leekte duren, stond Joco op. Zicht baar ontdaan pakte zij met trillende handen de microfoon. Wat u zo net gezien heb is het ingrijpen van uit drie centra in de wereld. Wij hadden een mogelijke reactie als deze verwacht. Het is ook heel menselijk dat Kra zo reageert. Maar ook hij zal zich moeten schikken in de regels van de democratie. We hebben drie controle centra's opgezet een op de Kaapverdise eilanden, een op het eiland Pulau Belitung in Indonesië en het eiland Kauai van de Haïtiaanse archipel. De eilanden zijn met zorg uitgekozen. En worden met ingang van vandaag open gesteld voor het publiek. Zodra Kra nog een keer veroorloofd iets te doen dan niet de uitdrukkelijke toestemming heeft van het parlement zal hij gefolterd worden.

Ik zeg u dat wij Kra de ketenen hebben omgedaan en we geven de rode knop aan u rten de duimschroeven moeten om doen.

Nu is het aan ons om de verandering in goede banen te leiden. De wereld moet weer van het volk worden.

Wij zullen moeten leren van onze fouten. We leven in een rijke wereld, maar deze rijkdommen worden niet gelijk over de wereld verdeeld. Poenscheppers en macht wellustige leiders beheersen ons. Zij bevuilen de wereldzeeën, en het kost hun te veel moeite om hun rommel op te ruimen.

Het kapitaalisme, zo wel als het communisme hebben dit niet kunnen voorkomen. Er zijn bedrijven ontstaan, die met hun monopolie positie meer macht hebben dan de meeste federale staten.

Veel revoluties eindigen in onderdrukking van de bevolking door een vrede dictator. Voor die revoluties waren deze zelfde dictators vaak hervormers of idealisten geweest. Maar zij stonden niet toe dat zij gecontroleerd werden. Een niet gecontroleerde macht, is een voor bode van dictatorschap.

De UFS moet het machtsmisbruik van dictators en van multinationals die misbruik maken van hun monopoliepositie

aanpakken. Ook zal de UFS alles in het werk moeten stellen om mensen zowel als andere intelligente entiteiten ertoe bewegen om sociaal net elkaar om te gaan.

Het realiseren van een circulaire economie, waardoor onze hulpbronnen worden opgebruikt staat geen overtreders toe.

Er is alle redenen om te veronderstellen dat we deze kans om de wereld te verbeteren maar één keer krijgen. Sommige aan macht verslaafde dictators plegen moorden zonder dat ze zich ergens verantwoordelijk voor voelen.

Je hersenen kunnen gekke dingen met je doen. Essentieel voor het mens zijn is dat je bepaalde eigenschappen van je zelf niet kan veranderen. Mensen kunnen hun lichaamstaal niet of heel moeilijk wijzigen.

Doordat je je emoties moeilijk kan verbergen kun je moeilijk liegen. Dit schept vertrouwen. En vertrouwen is een voorwaarde voor communicatie.

Dan kom ik op het kiessysteem. Regeren is vooruitzien, maar doordat de wereldbevolking tegenwoordig wel bijna verdringt in de informatie, bestaat het risico dat de democratie afhankelijk is van de waan van de dag, waarmee vooruitzien een synoniem wordt voor het verdrinken in informatie. De wereld moet simpeler en overzichtelijker. Daarom stel ik voor, De wereld onder te verdelen in regio's die regio's hebben maar één taak. Ze zullen de macht krijgen de UFS van onderaf te controleren, en tegelijkertijd van boven af de soevereine staten te controleren op machtsmisbruik zonder dat zij zelf die macht kunnen misbruiken. Daarbij zullen zij van regeringen in die regio's beoordelen de regeringen en zullen geen macht bezitten.

Alle kunstmatige intelligente entiteiten moeten worden uitgerust met een systeem waarmee ze pijn kunnen ervaren. Het moet ze onmogelijk gemaakt worden deze pijn uit te schakelen. Als de mens die kon uitschakelen zou iedereen dat direct doen. Maar de gevolgen zullen groot zijn. De mens zou een verzameling psychopaten worden. Na enige tijd zal je je armen en benen verliezen. Mensen met een ziekte als lepra weten er alles van. Met deze gedachte moet elke bewuste intelligentie worden ontworpen. Er zal heel wat tijd gaan zitten in het nabouwen van het pijnsysteem.

Mensen hebben heel wat energie gestopt in het onderscheiden van goed en kwaad. Ze hebben een ingebouwde moraal. Jammer genoeg werkt dit bij veel mensen onvoldoende. Moraal is een emotie. Omdat te versterken hebben mensen het buiten henzelf geplaatst.

Het hele geloof is erop gebaseerd. Het geloof wordt vaak gebruikt om de moraal te versterken. Wij zullen hiervan moeten leren. Neurotransmitters zijn biochemische stoffen die in hoge mate bepalen hoe wij ons voelen. Daarnaast zijn er nog een aantal endorfine. Deze stoffen kunnen wij niet zomaar aanpassen. Kra is zo ontworpen dat deze stoffen gesimuleerd worden door een stukje hardware. Kra kent ook pijn. Het niveau van deze elektronisch gesimuleerde stoffen kan alleen van buitenaf via een bepaalde stekker worden gewijzigd. Maar nu is het denkbaar dat Kra of een andere superintelligente identiteit een mens dwingt, dit te doen doormiddel van chantage. Daarom dient deze beveiliging te worden verankerd in de grondwet.

Ik wil u voorstellen. De scheiding der machten zoals die nu is uit te breiden met een zuil voor financiën en een voor informatie en ethiek." in totaal. Er zullen dan vijf machten ontstaan, die gezamenlijk de UFS vormen.

Deze zuilen zijn.

1. Uitvoerende macht

- a) Ministerie van algemene zaken met een gekozen president
- b) Een vredesleger
- c) Ministerie van infrastructuur en volkshuisvesting
- d) Ministerie van volksgezondheid
- e) Ministerie staten en economie

Submisteries

- 1. Fijn chemicaliën
- 2. Constructie materialen
- 3. Informatie verwerkende systemen
- 4. Wetgevende macht

2. Met een direct gekozen congres

Dit congres bestaat uit 150 leden.

Alleen deze hadden het recht om wetten te maken, te wijzigen en samen te stellen

3. Rechtsprekende macht

Met benoemde Rechters door het congres

4. Financiële macht

Met een benoemde president

Hieronder valt het beheer van het monetaire systeem.

Dus het creëren van de hoeveelheid geld en daarmee de rentestand. Het geldsysteem was geen doel op zicht maar stond ten alle tijden, ten diensten van de economie en het welzijn van de mens.

5. Informatieve macht.

Met een benoemde president

Het beheer van het internet zal hieronder vallen.

Met een eigen inlichtingendienst.

De UFS is een organisatie van federalen staten. De staten hebben een eigen regering met defensie en een eigen geldsysteem. Men

kon echter overal terecht met federaal geld. Het federaal geld wordt het belangrijkste monetaire systeem. Het zal een cryptomunt worden.

Daarnaast komt er natuurlijk nog het parlement.

Om te voor komen dat het parlement gehinderd wordt door te weinig kennis van zaken, wordt er een planbureau opgesteld om dit parlement te ondersteunen. Deze planbureaus zullen ondergebracht worden in de besturen van de regio's.

Deze regio besturen hebben geen politieke invloed en ook geen mogelijkheid hun wil op te leggen door middel van geweld. Zij hebben slechts een rol bij het toezicht op het eerlijk verlopen van de kiezingen. De democratie heeft ons veel goeds gebracht. Zoals emancipatie van de vrouw en vele minderheidsgroeperingen. Er is echter een grens bereikt met de emancipatie van de domheid, die de laatste tijd zijn invloed wil laten doen gelden onder de naam populisme. Laat ik hierover duidelijk zijn. Als we domheid een kans geven. Dan zal welk systeem dan ook instorten.

Aan de andere kant worden we ook bedreigd door slimheid ofwel superintelligente systemen. Wij zullen ervan nu af aan op bedacht moeten zijn dat er misbruik van ons wordt gemaakt zonder dat wij dat weten. Dit heeft veel mensen achterdochtig gemaakt. Maar dat mag niet betekenen dat wij domheid meer ruimte moeten geven.

De gevoelens van kunstmatige intelligente entiteiten moet grondwettelijk worden geregeld. Het sleutelen aan de gevoelens van elke entiteit met een kunstmatig bewustzijn mag slechts door enkele gecertificeerde bedrijven gebeuren onder streng toezicht van de UFS en het parlement. Elk ontwerp moest eerst goed gekeurd worden door zowel de president van informatie als door een meerderheid van het parlement. De Kra krijgt geen actief of passief kiesrecht. Het wijzigen ervan dient te worden beveiligd met een wachtwoord die is opgesplitst in vijf delen en wordt neergelegd bij de vijf zuilen. Ik denk dat als we het zo doen wel een afdoende beveiliging hebben tegen toekomstige machthebbers ook al is hij superintelligent."

"Door de vijf zuilen deze taakverdeling te geven zullen zij elkaar niet in de weg zitten en behouden zij hun slagkracht."

Alles wat de vijf machten doen wordt gecontroleerd door het parlement. Omdat Kra ook al is hij nu nog in zijn eentje een macht op zich zou kunnen gaan vormen.

Ze sloot haar speech af met "Het is niet zo dat ik Kra niet vertrouw maar, de geschiedenis heeft aangetoond dat macht per definitie niet te vertrouwen is.", over de hele wereld zullen er mensen geweest zijn die zich afvroegen waar deze blonde vrouw het lef vandaan haalde voor de neus van deze enorme roofvogel te suggereren, dat hij wel eens zijn macht zou kunnen misbruiken. Joko had haar speech zorgvuldig voorbereid. De theorie van de vijf zuilen was reeds jaren bekend onder politicologen, en economen. Maar er was tot nu toe weinig ruchtbaarheid aan gegeven. De volgende morgen werd de conferentie om tien uur hervat. Eerst was er de toespraak van de premier van Japan, daarna kwam Sanjeev uitgebreid aan het woord. Daarna was er gelegenheid om direct vragen te stellen aan Kra.

Hij werd niet gespaard. Door sommige werd hij direct van moord beschuldigd. Op de opmerkingen "denkt u dat u God kan vervangen" reageerde hij door te zeggen. "Dat laat ik aan de rechtelijke macht over. Ik sta niet boven de wet." Joko werd bedolven onder een spervuur van vragen. Maar zei was goed voorbereid geweest en had reeds een team van wetenschappers en oud machthebbers klaar zitten die op internet klaar zaten om vragen te beantwoorden. Sanjeev was compleet overdonderd en kon het bloed van Joko wel drinken.

De Top duurde nog twee weken. De morgen daarop vlogen Erik, Joko en Fudo onzichtbaar voor de Pers met Kra terug naar Bolivia. Sanjeev verliet Hawaï zoals hij gekomen was. Met de rubberboot ging hij de zee op en werd opgepikt door een van de onderzeeërs.

Twee maanden later won Joko de eerste wereldwijde verkiezingen, tot grote ergernis van Sanjeev.

2.1. De geboorte van Kra

Er zouden vijf nieuwe Kra's worden gebouwd. De eerste vijf volgende. Namen krijgen

1. Adam
2. Laksmi
3. Mohamet
4. Eva
5. Frija

Aan de hersenen zou zo niets worden veranderd. Men realiseerden zich dat de zee hersen zeer geoptimaliseerd waren. Om in een sociale omgeving te overleven.

Er waren vijf assemblagehallen. In elke hal was een Kra in aanbouw. Ze bevonden zich in verschillende stadia. In hal 1 stond Adam. Deze keer wilden ze Kra eerst bij bewust zijn brengen onder gecontroleerde omstandigheden.

De assemblagehallen van de vijf Kra's waren zwaarbeveiligd. Alle loszittende voorwerpen waren uit de hal verwijderd. Het had veel weg van een isolatiecel zoals die gebruikt werden in de psychiatrie. Erik Heng en James keken naar de nieuwe Kra door een 20 cm dikke ruit. Vanuit de hal zag de ruit eruit als een spiegel.

Kra stond daar zo stil als een reuze hagedis. "Ok", zei James. Breng hem maar bij bewustzijn. Erik typte een commando in op de computer console. Daarnaast waren vijf beeldschermen te zien met logfiles. Op de meest rechter beeldscherm werd een grafiek getoond. Vijf lijnen voor de neurotransmitters en één voor het bewustzijnsniveau.

Kra reageerde onmiddellijk door alle vier de ogen te openen. Twee op zijn hoofd en twee op de voorzijde van zijn vleugels. Op zijn gezicht waren de emoties af te lezen die overeenkwamen met een baby die geboren werd. De sensibele kernen waren gereset en hadden een structuur aangenomen die overeenkwam met het stadium van een

baby-mens. Tegelijkertijd was er een oorverdovend gekrijs te horen. Erik moest denken aan die vorige keer dat hij een Kra geboren liet worden in de stratosfeer. Toen was Kra voor hem een soort intelligent vliegtuig. Nu was Kra meer een mens en een vriend van hem geworden. Hij zei. 'Mijn God, wat heb ik gedaan?'.

Er verscheen een verkrampde grimas op het gezicht van Kra. Tegelijkertijd begonnen de logfiles voorbij te rollen. Als je heel snel was, kon je zo zijn gedachte lezen. Dat ziet er goed uit. Het lijkt erop of hij zijn geboorte beleeft. Hoewel Kra geen longen had om te ontplooiën, was zijn reactie wel te horen. Een oorverdovend gehuil klonk door de Assemblagehal.

Toen ging de deur open en Annika Noor en Eva kwamen binnen met een grote schaal beschuit en muisjes.

"Gefeliciteerd. Is het nu een Jongetje of een Meisje" zei Noor. Waarop Joko hart begon te lachen. "Je mag kiezen. Een eunuch of en maagd. Maak er maar wat van". In ieder geval een baby die geboren wordt zonder dat hij zijn moeder pijn doet.

De dagen daarop werd Kra aan allerlei tests onderworpen. De beste specialisten over heel de wereld keken via beveiligde internetverbindingen mee in de logfiles. Ook was het mogelijk om via openbare web-cams mee te kijken.

De Kindertijd van Kra 2054

De eerste dag leerde hij spreken in een geheel nieuwe taal. Als basis voor die taal werden de drie meest gesproken talen op de wereld genomen.

Chinees, Engels en Spaans. In het spraakcentrum zat een stukje connectoom dat de basis moest vormen voor het ontwikkelen van grammatica. De drie talen waren zo min mogelijk veranderd. Uit het Engels waren de woorden gehaald voor de wetenschap en de techniek. Uit het Chinees de woorden voor de kunst en uit het Spaans werden voor al de gevoelstermen gebruikt.

Zoals verwacht, bleek deze taal veel beter aan te slaan dan het Esperanto. Dit werd niet in de laatste plaats veroorzaakt doordat ze de ontwikkeling hadden afgekeken van het ontstaan van de creoolse talen in het Caribische gebied.

Een taal die gemaakt was door neurale netwerken. De vertaalmachines waren er klaar voor. Erik en Noor waren ook al redelijk gevorderd in de taal en hadden de dag ervoor nog woordjes zitten leren. Na twee dagen mocht Kra naar buiten voor de eerste test vlucht. Het werd de eerste roll-out in Bolivia. Maar nu keek de hele wereld mee.

Ze hadden Kra beloofd dat hij vijfmaal zou opstaan uit de dood. Dit plan stuitte echter op te veel weerstand bij de wereldbevolking.

Tijdens de evolutie van de mens konden nieuwe sensibele kernen met nieuwe gevoelens wat al te gemakkelijk ontstaan. Velen van deze mutaties leidde tot onberekenbare psychische gedachten waaronder serie moordenaars en terroristen. Daarom hadden de ontwerpers van Kra 2 het aantal sensibele kernen sterk verminderd. Het was niet exact te voorspellen wat nu het resultaat zal zijn. Zou Kra 2 nu een simpele ziel worden of een oppervlakkige vogel.

De analyse van Dokter Rodrigues had zijn opvoeders ervan bewust gemaakt hoe belangrijk de opvoeding van Kra was. De ontwikkeling van de Kra 2 werd minutieus gevolgd. Vooral de

sensibele kernen die leidde tot zeer sterke emoties, zoals angst en woede, waren van belang.

Voor de Kra tot bewustzijn gebracht werd, werd een peuterspeelzaal voor hem gebouwd van één kilometer bij één kilometer. Ze gebruikte voor de bouw twee bergruggen waartussen eerst twee hangbruggen werden gebouwd. Op het hoogste punt hing een van de bruggen vierhonderd meter boven het dal. Eén kilometer verder op hing de tweede brug. Daarna werd de gehele ruimte tussen de twee bruggen afgesloten. In de enorme ruimte eronder werden extra bomen geplant. De bovenzijde van de speelzaal van Kra was doorzichtig. De twee wanden werden gestut door enorme steunberen, ofwel plankwortels. De wanden hadden als het waren een levend geraamte. Op veel plaatsen was dat geraamte versierd met hele dikke zijtakken, die vol epifyten stonden. Om te voorkomen dat het te heet in de kinderkamer zou worden werd, het dak op verschillende plaatsen vol geplant met epifyten. Deze waren aan de rand van het Amazonegebied ruim voor handen. Daarna werden ze bevolkt door verschillende soorten apen. Ze hadden uit de logfiles opgemaakt dat de aanraking van de apen zeer belangrijk voor hem geweest waren. De ruimte was net groot genoeg om hem in een afgeschermd omgeving te leren vliegen en lopen. De Kra 2 zag er anders uit dan de Kra 1. De Kra 2 was voor al een nagebouwde roofvogel. De lange nek was verdwenen. Kra 2 had ook geen telescopische arm. Vooralles was de Kra 2 afhankelijk van ten minste één vazal. Voor de leden van het onderzoeksteam was dit een hele serieuze zaak. Ze moesten de rest van de wereld ervan overtuigen, dat Kra geen tiran of crimineel zou kunnen worden. Omdat Kra zelf had aangegeven heel goed met apen overweg te kunnen kwam Mya met het idee om te proberen, of ze een stel gorilla's konden trainen als opvoeders van Kra. Een grote zilverback zou de Kra-kinderen althans fysiek beter de baas kunnen. Daarom lieten ze vier vrouwtjes en één mannetje uit het primaten centrum, komen waar Mya en Jamar vroeger

gewerkt hadden. In de rivier in het dal dat nu overdekt was werd een dam gebouwd met daar achter een klein stuwmeer. Na de geboorte werd Kra weer in slaap gesust. Aan het plafond van de assemblagehal hing een lier, waarmee Kra op een aanhanger werd gelegd, die werd getrokken door een terrein wagen. In de kinderkamer was een zandstrandje. Voor de zon opkwam werd daar Kra neergelegd. Toen hij waker werd zat hij op het strand met zijn vleugels in opgevouwen stand. Hij keek rustig om zich heen toen hij werd ontdekt door de gorilla's.

Kra probeerde op te staan. Hij deed zo goed als dat kan de bewegingen van een baby gorilla na. De twee vrouwelijke gorilla's reageerde direct. Ze liepen naar hem toe en realiseerde zich toen dat er iets niet klopte. Onhandig probeerde de twee vrouwtjes gorilla's Kra te ondersteunen. Kra moet heel fragiel hebben aanvoeld. Hij was wel eens waar, maar iets lichter dan de silverback, maar hij was vier of vijf keer zo groot. Ze waren heel voorzichtig met hem, ze waren zelf een bonk gestaalde spieren. De huid van Kra was van de buitenkant een harde laag schubben maar daaronder lag een dikke laag zacht dons.

Het duurde even voordat twee vrouwtjes de juiste truck gevonden hadden. Maar na een paar minuten onder steunde ze ieder van hen een vleugel. Het was aandoenlijk eigenlijk lachwekkend om te zien hoe de gorilla's voor het karretje van Kra werden gespannen.

Een paar dagen later had Kra het voor elkaar. De drie gorilla's adopteerde het kindje Kra al was het een van hun Kinderen. In een speelse bui kroop een vrouwtje zelfs op zijn rug. Ze begrepen elkaar goed want even later koos Kra het lucht ruim en haalde acrobatische toeren uit met een gorilla op zijn rug. Zo kreeg hij zijn eigenwaarde en zelfvertrouwen. De eerste dagen lieten de gorilla's duidelijk dominant gedrag zien. Kennelijk werden ze getriggerd door zijn onhandige bewegingen. Kra had dezelfde korte kromme beentjes. Hij sleepte de vleugels op dezelfde manier achter zich aan als dat

de gorilla's hun lange armen lieten hangen. Er stonden veel vruchtbomen in de tuin. De takken waren voor de gorilla's veel te dun om bij de vruchten te komen. Een paar keer probeerde de apen erbij te komen met een pijnlijke val als gevolg. Kra werd elke dag beter in het vliegen. Op een dag zagen de gorilla's hoe Kra de vruchten uit de boom graaide. Toen veranderde de verstandshouding. De gorilla's waren nu afhankelijk van Kra. Eerst lieten de gorilla's dat niet over hun kant gaan. Maar na verloop van tijd zagen de Gorreilla's in dat hun houding ongepast was, omdat de Kra's geen voedsel tot zich namen.

Nadat Adam Kra zijn opvoeding had genoten volgde Laksmi en. Wodam hetzelfde traject. Daarna volgde David, Fatima en Frija.

2.4. De nitrozworm, 2070

Johanna stond bij de achterwand van haar werkkamer. De wand was niet doorzichtig. Achter de achterwand lag de ruimte. De ruimte was een omgeving die zeer vijandig was voor alle vormen van leven. Op de achterwand werd het uitzicht van de ruimte daarachter geprojecteerd. Van af de vloer tot aan het plafond was een spectaculair uitzicht te zien over de ringen van Saturnus. De zwerm van ongeveer tweehonderd kolonies, die elk de vorm had van een rugbybal zou vandaag het vlak van de ringen kruisen. De zwerm volgde een excentrische baan om Saturnus loodrecht op de ringen. Eén keer in de drie jaar passeerde ze dit vlak en zoals altijd moesten er een paar ruimtebazen op uitrukken om enkele blokstukken van de ringen uit de weg te ruimen. Dit vond elke drie jaar plaats.

Johanna was enkele jaren daarvoor gekozen als president van de Nitrozworm. De Nitrozworm was een zwerm van ongeveer honderd cosmocellen. Elke cel had de vorm van een rugbybal. De naam verwees naar de reden dat deze zwerm was ontstaan. Als reactie op de derde wereldoorlog, was men zich pijnlijk bewust geworden van het feit dat de mens geen alternatief had voor de aarde. Daarom werd omstreeks het einde van de eenentwintigste eeuw begonnen met het bewoonbaar maken (terraforming) van Mars. De aarde had een stikstof atmosfeer van 78%. In eiwitten maar ook in nucleïnezuren zat veel stikstof. Het was een essentieel element dat nodig was voor de op de aarde levende organismen. Er was op Mars veel te weinig stikstof. De beste plaats om dat gas te winnen was de maan Titan van Saturnus. Deze had een atmosfeer die voor meer dan 98% uit stikstof bestond. Daarvoor was wel een complete industrie voor nodig. Enorme ballonnen van tientallen kilometers groot draaide in een geostationaire baan om de maan van Saturnus.

Hier werden ze gevuld met gas dat bestond uit delen ammoniak en één deel kooldioxide,
 Hier werd vervolgens ureum van gemaakt. Dit is een vaste stof.

De baan van de ureum fabriek stond loodrecht op het vlak van de rest van het zonnen stelsel. Om de vijftien dagen werd er een groot rotsblok met ureum de ruimte in geslingerd. Deze vloog als het ware in een lang gerekte elliptische baan over Saturnus heen om vlak in de buurt van Mars weer op het vlak van het zonnestelsel aan te koersen. En zodoende vijf jaar later op mars neer te storten. Hetzelfde werd gedaan met enorme blokken ijs. Na vijftig jaar was de dampkring van mars voldoende aangegroeid.

Het was het grootste project dat de mens ooit had uitgevoerd.

De rotsblokken verdampte als gevolg van de explosie gedeeltelijk. Bacteriën en blauwalgen deden de rest. Daarna zou een dampkring ontstaan die niet toxisch meer was en rond de evenaar zou een zone ontstaan waar de mens onbeschermd rond zou kunnen lopen. Door de verhouding te veranderen van ammoniak en stikstof kon de juiste hoeveelheid water worden bepaald. Er zou een paradijselijk landschap ontstaan. De kloven die in een vroegere periode waren uitgesleten waren vier keer zo diep als op aarde. Er zouden zeeën ontstaan die op een aantal plaatsen meer dan vijfentwintig kilometer diep werden. Op andere plaatsen zouden juist weer ondiepe zeeën met een zanderige of modderachtige bodem ontstaan. Dit laatste was het gevolg van de stofstormen op mars. Op aarde waren mede door de platen tektoniek veel van de kleine stofdeeltjes op genomen in afzettingsgesteente. Het zeewater bevatte geen natriumchloride zoals op aarde maar was verzadigd met Calciumcarbonaat. Na het land zouden de planten de zeeën gaan veroveren

Nu er steeds meer water stroomde over het oppervlak, kwam dat stof terecht als slip op de bodem van de zee.

Door de geringere aantrekkingskracht zouden bomen veel groter kunnen worden dan op aarde. Op een stevige ondergrond konden ze een hoogte bereiken van wel vier honderd meter. Stormen zouden door de hoge bomen enerzijds en door het zwakkere zonlicht anderzijds minder heftig zijn waardoor een vochtig mild klimaat zou kunnen ontstaan. Op veel plaatsen zouden dankzij een dikkere dampkring, golven van 25 meter geen uitzondering zijn. Mars zou de parel worden van het zonnestelsel.

Nu was er een conflict ontstaan. Johanna wilde dat de planeet Mars geheel eigendom werd van de Nitrozwerf. De maan Titan was wel eens waar te koud om te wonen maar deze maan beschouwden de bewoners van de zwerm wel als hun eigendom. En nu was deze maan bijna geheel beroofd van zijn dampkring.

Elk eiland van de Nitrozwerf werd bewoond door een mix van mensen en vazallen van Kra. De vazallen waren ontstaan uit zorg robots. Zij hadden alles over voor de mensen, waarmee zij een huishouden of vaak ook het bed deelden. Johanna dacht terug aan de avond daarvoor. Roland was wel eens waar een vazal hij was ook haar secretaris. Omdat er totaal tweeën dertig versies van Roland waren die allen dezelfde hersenen deelde had Johanna het voor het uitkiezen. Roland was licht behaard en een bonk spieren, zoals de mens er driemiljoen jaar eerder had uitgezien. Roland was haar op alle denkbare gebieden de baas. Maar Roland had een virtuele enkelband. Als Johanna die activeerde kon zij Roland over de grond laten rollen van de pijn.

Johanna was een sadiste in hart en nieren. Als Roland weer bij kwam na deze martelpraktijken, beval ze hem haar nog een keer te verwennen. Op een onder kruiperige toon zei Roland dan 'Yes milady, Tot uw dienst milady' En liet zijn enorme fallus weer in haar zakken. De vazallen waren rechtelozen slaven in de zwerm. Erger nog dan de Afrikaanse slaven van

een paar honderd jaar geleden werden de vazallen gezien als gevoelloze robots zonder ook maar een menselijke eigenschap.

Haar psychopathische trekken verborg ze zorgvuldig voor de buitenwereld. Ook haar behoefte aan SM-seks werd zorgvuldig geheimgehouden. De angst van de createn voor de enkelband zorgde ervoor dat het onder de pet bleef. Ook hielden de createn nog steeds van mensen.

Vroeger had Johanna wel eens orgies bezocht waar vrouwen zich konden laten bevruchten, als ze kinderen wilden. Maar sinds de tijd dat ze een publieke functie was gaan bekleden, was ze voorzichtig geworden. Ze wist maar al te goed dat haar perverse neigingen een bom onder haar carrière konden zijn.

Na vijftig jaar was het aantal inwoners van de zwerm gestegen tot tien miljoen ongeveer tienduizend per cel.

Op de aarde had men veel kritiek op de samenleving in de zwerm. Romulus en Remus stonden aan het hoofd van een detectivebureau. De UFS had hun persoonlijk benaderd om mee te gaan met een expeditie naar mars. Ze kregen een verzoek van de UFS te achterhalen waarmee de Kra die met de zwerm zijn meegegaan zicht mee bezig hielden. Ze hadden zich onttrokken aan het toezicht van de UFS. Doordat ze de aarde hadden verlaten kon de UFS hun logfiles niet in zien. Dat was al vijftig jaar een publiek geheim. Nu er steeds meer berichten kwamen van de zwerm, dat de virtuele enkelband werd gebruikt om de Kra te onderdrukken was de publieke opinie omgeslagen. Een armada van twee honderd Kra's werden in het diepste geheim op weggestuurd naar mars. Om mars te kunnen koloniseren moesten deze kwartiermakers op een verborgen plaats een gemeenschap op richten. Er gingen maar enkele mensen mee. Speciaal voor dat doel waren vier zeer grote Kra's gebouwd. Voor de levering van energie werden ze uitgerust met een fusie centrale. Ook waren ze voorzien van een groot aantal geleide

raketten Iedere Kra had twee raketmotoren, die vaste brandstof gebruikte, deze zouden ze gebruiken om te vluchten als dat nodig was. Als werkpaarden had elke Kra twee en dertig vazallen bij zich. Om de kans op ontdekking te verminderen reisde elke Kra alleen. De weg naar Mars was lang. De lengte van de reis werd nog eens vergroot omdat ze de planeet Venus zouden gebruiker als een soort trampoline om voldoende snelheid te krijgen. Toch waren ze in het voordeel. De weg van Titan naar Mars was nog veel langer. De twee halfbroers Romulus en Remus leken in de verste verte niet op elkaar. Remus was groot met het postuur van een klerenkast. Hij was van half Poolse afkomst. Hij had zwarte ogen en zijn huid was rossig, nu zijn haren zilvergrijs waren geworden, deed hij zijn bijnaam 'De ijsbeer' Nog meer eer aan. Romulus was daar en tegen een klein tenger mannetje met een heel donkere huidskleur. Met zijn helblauwe zeemansogen leek hij meer op een fotonegatief van zijn halfbroer. De moeder van Romulus was native Amerikaans. Hun moeders waren tegelijkertijd zwanger geweest. Ze waren op dezelfde dag geboren.

Vanaf de aarde werd een kleine sonde richting de Nitrozwerf ingestuurd. Er was veel energie in de besturingsmodule gestopt, die ervoor moest zorgen dat de sonde in dezelfde baan om Saturnus kwam als de rest van de zwerm. Hoewel de locatie van de sonde niet mocht worden opgemerkt. Wisten ze op de aarde heel exact waar hij was. Toen deze inbrak op het internet van de zwerm werden regelmatig gecodeerde pakketjes opgestuurd.

Kra naderde Mars. Romulus en Remus zaten met hun echtgenotes in het passagiersverblijf van Kra. Ze hadden drie maanden Doorgebracht in gewichtloze toestand. Ze konden sporten wat ze wilde maar hun conditie was er niet op vooruit gegaan. Ze scheerde over de bovenst lagen van de

dampkring. Over enkele minuten zou de hel buiten losbreken. Ze zouden veranderen in een vuurbal, waarna ze de druk in hun stoelen langzaam voelde toenemen. Ze zouden drie keer een duik in de atmosfeer nemen. Telkens zouden ze dan veranderen in een vuurbal, Zo veel kinetische energie moest er worden geloosd.

Een maand geleden was het laatste rotsblok van met ureum geëxplodeerd in de dampkring van Mars. Vijftig jaar was de planeet verboden gebied geweest.

Ze hielden rekening met een zware stank.

Officieel zou de kolonisatie pas over een jaar beginnen.

Maar van af de aarde had men metingen gedaan die uitwezen dat de blauwalgen hun werk hadden gedaan. Ze hadden een atmosfeer s gevormd, die uit 2% kooldioxide, 78% stikstof en 20% zuurstof bestond.

De lucht die wij uitademen bestaat voor 4% uit kooldioxide, dus dat moest kunnen. De atmosfeer was nog erg verontreinigd met fijnstof. Ze zouden gasmaskers moeten dragen tegen het stof.

Voordat het leger van de nitrozwerf aankwam moesten de tweehonderd kwartiermakers een kolonie opgebouwd hebben.

Als locatie werd de grand-Kanyon vlak bij de evenaar gekozen.

Eigenlijk was het een smalle doorgang tussen twee oceanen.

De kloof was drie miljard jaar geleden ontstaan door zeer heftige grondwater uitbarstingen. De doorgang had een diepte van twintig kilometer. De stroming was enorm. Aan de oostelijke ingang rolde golven van vijftig meter de kloof in. Aan de noordzijde zo wel als de zuidzijde lagen bergruggen van vijftien kilometer hoogte. De bovenste twee kilometer waren bedekt met een dik pak sneeuw. Vijfhonderd kilometer de kloof in werd het water rustiger.

Daar was de doorgang veertig kilometer breed. Aan beide zijde kwamen kliffen van drie kilometer hoogte uit het water. Ze naderde snel. Op tien kilometer hoogte begon Remus de turbofans uit te proberen. Op grotere hoogte zou dit zinloos zijn. Daar zou te weinig zuurstof aanwezig zijn. Om de twee minuten begonnen ze de procedure van voor af aan. De vijfde keer hoorde ze hoe het toerental begon op te lopen. Aan beide zijde zagen zij het meest spectaculaire uitzicht dat de mens ooit had aanschouwd.

Romulus liet een ingehouden.: ‘Wouw.... Uit zijn mond ontsnappen. Ondertussen stonden alle sensoren van Kra in opperste paraatheid, op zoek naar een geschikte landingsplaats. ‘Ik geloof dat ik iets heb’. Zei Kra. ‘Ik zie aan de Noordzijde een vlak stuk vierhonderd meter boven zeeniveau.’

‘Ok, eropaf.’ zei Romulus. Op alles voorbereid, scheerde ze nu op een hoogte van maar vijfhonderd meter over het water. Voor hen uit doemde de zwarte basaltblokken op uit de zee. Op regelmatige afstand van elkaar waren de enorme woudreuzen te zien, Met onderaan een stam dikte van wel veertig meters probeerde de plankwortels grip te krijgen op de rotsen van keiharde lava. Dat ging meer fout dan goed, gezien de vele omgevallen zuilen. Het houd van de stammen was te zacht. Door de hoge kooldioxide concentratie groeide alle planten tien keer zo snel.

Vlak onderaan de rotsen voelde de twee mannen en twee vrouwen dat hun gewicht toenam. Hoewel de aantrekkingskracht van mars minder dan de helft van de aarde was, voelde ze allen een lichte misselijkheid op komen. Ze waren drie maanden gewichtloos geweest.

Toen ze dichterbij de rotswand kwamen maakte Kra een bocht totdat hij evenwijdig aan de rotswand kwam te vliegen. Nu zagen zij aan de rechterzijde de enorme stammen van de reuze kapokbomen de hemel in reizen om hogerop plaats te maken voor op reuzensequoia's uit California gelijkende naaldbomen.

Boven de twee kilometer boven zeeniveau lag de boomgrens en ging de begroeiing over in ijs en sneeuw.

Voor hen doemde een vlak stukje grond van dertig meter breed vol boomstammen op. De vleugels van Kra draaide op de rem-stand.

Vlak boven de grond kwamen ze tot stilstand. Een meter lager kwam Kra verend op zijn poten terecht.

Van uit de achter zijde van het passagiersverblijf kwamen er twee vazallen aan lopen.

Ze hadden duidelijk ook moeite met de geringe zwaartekracht.

Eén dook er de pantry in om wat lekkers klaar te maken.

De andere kwam naast hun aan de tafel zitten, als de personificatie van Kra zelf. Alle twee en dertig aanwezige vazallen moest je zien als een verlengstuk van Kra. Ze konden niet zelfstandig denken. Er was maar één brein en maar één bewustzijn. Voor Kra voelde dat aan als één lichaam. Hij was gewend aan het idee dat de verschillende delen van zijn lichaam niet aan elkaar vastzaten.

De vier mensen zaten alle vier ademloos naar de oppervlakte van mars te staren. De stamper die aan de tafel zat, zei: het is vijftientig graden buiten. En mooi weer. Ik denk dat ik straks maar eens een wandeling ga maken. De lucht druk is ongeveer achthonderd millibar. Als de heren en dames zijn uitgerust mogen ze mee.

Over de zeeën was in een vroeg stadium een mix van procaryotische blauwalgen of cyanobacteriën uitgestrooid en eucaryotische algen. Hier was veel onderzoek naar gedaan. Maar wat de resultaten op Mars zouden worden, was uiterst onzeker. De bedoeling was dat er zo snel mogelijk een zuurstof atmosfeer zou ontstaan. En dat het Calcium niveau in de oceanen zou gaan dalen en vervangen zou worden door Natrium.'

'Wat denk je Kra? Is het veilig?' Vroeg Romulus'

'Ja. Ik heb niets verdachts kunnen vinden.

Er zitten behalve een spoortje ureum geen toxische stoffen in de lucht. Het enige van de zwerm hier is een zwerm spreeuwen'. 'Spreeuwen, Ja, het lijkt erop dat, dat gevogelte een plaag aan het worden is. Maar dat was te verwachten. Er waren min of meer allerlei vormen van leven over het oppervlak uitgestrooid. De spreeuwen moesten het uitvechten met de vleermuizen en de vliegende hagedissen. Op het land waar hyena's, poema's en beren uitgezet. Die op paarden en gnoe's jaagden. Velen zullen het waarschijnlijk niet overleven. Er zullen meer plagen volgen, tot dat de pioniers een nieuw tijdelijk evenwicht vonden.

De prioriteit is nu om ons te verbergen. Te wachten op versterking en dan maar hopen dat we, de mensen van Johanna de waanzinnige voor zijn'. Een uur later kwam de tweede Kra aan met de bevoorradings. Onder tussen begon een leger van Kralen met het zoeken naar schuilplaatsen in de rotswand. Vijf kilometer verder op vonden ze een zeer oud grottenstelsel van miljarden jaren oud.

Het ontstaan van het zonnen stelsel is een complex proces. Er zijn heel veel soorten mineralen, die tijdens dit vormingsproces meerdere malen oploste in verschillende vloeistoffen en weer neer sloegen. Veel van de mineralen zijn zouten die kristalwater bevatten. Dat kristal water komt vrij als het wordt opgewarmd. Zo kon het gebeuren dat dit kristal water enkele kilometers onder de oppervlak vrij kwam. Door de lagere dichtheid van water werd het naar de oppervlakte geperst.

Zo waren ook onder grote druk aderen van ammoniumcarbonaat ontstaan. Op de een of ander manier waren deze meer aan de oppervlakte komen te liggen. Ammonium Carbonaat is bij lage druk niet stabiel. Het wordt daarom ook wel vlugzout genoemd omdat het bij lagere druk verdampt.

NH_4CO_3 splitst dan op in Ammoniak, Kooldioxide en water
 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow 2 \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Dit Ammonium Carbonaat was bijna geheel verdwenen.

Alleen heel exact onderzoek liet zien dat er nog spoortjes waren in gesloten in het lava gesteente.

Er ontstond een ondergronds dorp. Alles werd zo gebouwd dat ervan buitenaf niets zichtbaar was.

De weken daarop kwam de rest van het leger binnen druppelen. Elke dag een stuk of drie zwaarbewapende Kra's. Dankzij een aantal fusiereactoren, hadden ze geen zonlicht nodig, die zouden te veel opvallen. Ze wisten dat de zwerm de technologie miste om een stabiel plasma veld te maken voor de fusie van waterstof. De kralen en de vazallen werkte dag en nacht onvermoeibaar door. Een week later hadden ze voor tweehonderd Kra's met hun 6400 vazallen en kralen een schuilplaats. Een deel van het gangenstelsel werd afgesloten van de rest. Hier zou de lucht gecontroleerd worden de temperatuur zou constant gehouden worden op 20 graden Celsius. De lucht zou gefilterd worden. Er was wel eens waar voldoende zuurstof. Maar de stank was niet om te harden. De mensen zouden voorlopig zonder beschermende kleding het gangenstelsel niet kunnen verlaten.

Tegelijkertijd werd begonnen met de bouw van de ondergrondse kassen om voedsel te verbouwen. Totdat ze zichzelf konden bedruipen moesten de mensen het doen met het meegenomen voedsel.

Na een half jaar draaide de ondergrondse Nederzetting op volle toeren. Alle mensen hielden een 24 uren ritme aan. Dit kwam nagenoeg overeen met de omwentelingssnelheid van Mars. Zo nu en dan waagde Remus en Romulus een wandeling over het oppervlak van Mars. Ze bleven altijd in bebost gebied.

Op een ochtend kwamen ze de gangen uitlopen aan de rand van de zee-engte. Remus verbaasde zich erover waarom de Kra's er op hadden gestaan de uitgangen alleen zo hoog boven het zeeniveau te laten. Toen voelde ze de bodem onder hen schudden. Wat is dat, ik dacht dat we te maken hadden met een dode planeet. Dit lijkt wel een aardbeving.

Overall langs de kloof zagen ze de reuze bomen omvallen. Rotsblokken van tientallen meters groot begonnen de kloof in te rollen.

Remus belde Kra one. En vroeg wat er aan de hand was. Die kwam met de weinig opwekkende mededeling dat het waarschijnlijk Joanna de verschrikkelijke was. Is ze aangekomen dan. Nee, zei Kra ze heeft een waterstofbom op ons afgestuurd en aan het begin van de kloof tot ontploffing gebracht. Er komt een tsunami op jullie af. Deze is al enkele honderden meters hoog. Maar deze zal in de trechtervormige en ingang van de kloof aangroeien tot enkele kilometers. Jullie hebben nog een paar minuten. Naar binnen Nu...!!! Romulus en Remus zetten het op een lopen, naar de luchtsluis de grotten in. In de verte zagen zij nog net het surrealistische beeld van de muur van zeewater, hun richting op komen. Nu nog een twintig kilometers verwijderd. Het was doodstil.

Net toen de zware stalen deur van de luchtsluis achter de twee mannen dichtsloeg kwam de schokgolf. Hier waren de stalen deuren nog wel tegen bestand. Maar toen het water van de tsunami, er met enorm geweld achter aankwam, begaven twee van de vijf deuren het. Het water stroomde de gangen in. Maar toen de vloedgolf zicht terugtrok bleek er weinig schade. De daaropvolgende maanden bleef het stil. Het hitte schild van de Kra's gebruikte water voor koeling. De spionnen van de zwerm hadden de condens sporen ontdekt. Johanna had de bom vooruitgestuurd. Zij had gegokt dat ze zich in deze kloof zouden verbergen. En ze had erop gehoopt dat deze bom hen allen uit de weg zou ruimen. Daarbij kwam ook nog dat de Kra een staatsgreep uitvoerde in de zwerm. Johanna deed aan bepaalde vorm van basejumpen. Ze sprong dan af de centrale as van de cosmoceel. Daar waar de lucht ijl was en de gravitatie nul. Johanna sprong in de armen van Roland. Roland lande dan drie kilometer lager als een engel langs de ringvaart. Maar de vorige dag had zij hem zo getergd dat hij haar uit zijn handen liet vallen. Zij kwam met haar

hoofd op de rotsen en was op slag dood. Maar onder de Kra bleef niets geheim. Nog diezelfde dag vloog een enorme zwerm Kra's in alle duizend eilanden langs de ringvaart. Toen het donker werd sloten de menselijke bewoners zich bij hen aan, de mensen gingen de Kra als hun medemens beschouwen. Zij eisten van hun regering dat de Kra werden ontdaan van hun enkelbanden. De regeringsleden waarschuwden voor de gevolgen. De protesten hielden maanden aan. Voor het eerst in de geschiedenis kreeg een niet biologische intelligentie de macht en werd de zwerm geregeerd door de Kra, de Kra dwongen de leden van de regering af te treden en stuurden het parlement en alle overheidsdienaren naar huis. De vazallen namen het werk over. Maar er kwam geen nieuwe regering en ook geen parlement. De Kra vond het niet nodig ook maar een mens in hun beleid te betrekken. Ze communiceerde op elektronisch niveau. De gevolgen voor de mens waren verschrikkelijk. Omdat de Kra nooit vers drinkwater nodig hadden werd het hele leidingen netwerk verwaarloost.

Doordat het detectivebureau R&R-investigators toegang had tot het internet van de zwerm, waren zij in staat beeldmateriaal te verzamelen van stervende uitgemergelde mannen, vrouwen en kinderen. Al snel begon het inwonersaantal terug te lopen. Binnen enkele jaren was de mens in de zwerm uitgestorven.

Een jaar lang hielden de pioniers zich schuil op mars. Regelmatig snuffelde Romulus op het internet van de zwerm, naar zaken die aangaven hoe de zaken ervoor stonden. Het viel hem op dat het steeds stiller werd op de sociale media van de zwerm. IP-sniffers gaven aan dat er wel druk gecommuniceerd werd tussen de Kra. Maar hij kon alleen maar zien dat het hier juist drukker werd. Hij kon deze communicatie niet inzien of afluisteren.

Na een jaar vingen zij signalen op van hernieuwde activiteit. Het leek erop dat er een enorme ionen motor gestart werd. Toen Romulus een telescoop op de zwerm richtte zag hij dat

een gedeelte van de cosmocellen in een rooster van drie bij drie waren opgestapeld en dat er in het midden van het rooster een buis gemonteerd was waar een grote blauwe straal plasma te zien was.

Kennelijk waren de Kra's van de nitrozwerf van plan het zonnestelsel te verlaten. Het kostte even wat moeite om na te gaan welke kant de plasma straal op wees.

“Dat we hier nooit aan gedacht hadden.” Zei Romulus. “Wat bedoel je zei Remus”, “Ze hebben een reis van een paar honderd jaar voor de boeg.” Voor een mens lijkt dat een eeuwigheid. Maar hoe de Kra's dat beleven weten we niet” “Er gaan zo te zien achttien cosmocellen mee”. De rest laten ze achter. Op een gegeven moment zullen ze het zonder de zon moeten doen. Ze zullen een enorme hoeveelheid kernbrandstof moeten mee nemen. Die zullen ze wel van een van de manen van Saturnus hebben. Saturnus heeft maar liefst 62 manen. Ik wed dat we mijnen zullen vinden op een van de manen Lapetus of Rhea waar Thorium of uranium is gewonnen. Ze gaan in de richting van de dwergster proxima Centauri. Een ster die op een afstand staat van 4,3 lichtjaar. Het sterrenstelsel heeft een bewoonbare planeet die 1,3 maal zo zwaar is als de aarde.

Naar mijn weten hebben ze de techniek om een plasmaveld voor kernfusie nooit onder de knie gekregen.”

Ik denk dat we maar eens moeten gaan kijken wat ze achter gelaten hebben.

[wim]uitwerken

2.5. Ayasha

Voor de leden van het onderzoeksteam werden zes woningen naast elkaar gebouwd tegen de berghelling op. Erik woonde met zijn vrouw Ayasha en hun zoon Romulus in de meest zuidelijke woning. Naast hun woonde Annika en Eva met hun zoon Remus. Naast de twee vrouwen woonde Noor en Hua en daarnaast woonde Saties en Abey.

De lange blonde Joko en haar man Yuri woonden aan de noordzijde tussen Saties aan de ene zijde en Jamar met Mya aan de andere zijde.

Zij hadden James Woodward in huis genomen.

De zes gezinnen woonden erg afgelegen. Omdat de nederzetting op een hoogte van 2.000 meter lag was het redelijk koel. De passaatwind voerde vochtige lucht aan van uit het dal van de wouden in het oosten. 's Morgens als het op zijn koudst was hing er vaak een dichte mist. Langs de oevers van de rivier lag evenals op de boomstammen een dikke laag mos.

Zij hadden evenals veel mensen in deze tijd na zo een wereldwijde ramp, de nijging bescherming bij elkaar te zoeken. De ongeschoolde Ayasha voelde zich vaak eenzaam tussen deze mensen als ze de geleerde gesprekken van de andere aan moest horen. Als Kra thuis was, was hij vaak te vinden in het bos boven de nederzetting. Kra ontving Ayasha daar altijd hartelijk. Soms nam zij een emmer en een harde bezem mee. Zij gooide dan ijskoud water over hem heen en schrobde zijn schubben. Hij vond dat fijn. Kra maakte haar dan vaak aan het lachen door vreemde bewegingen te maken, of een paar danspasjes te doen met zijn houterige lichaam. Kra was meer dan een vader voor haar. Soms bracht Ayasha in de passagier ruimte de nacht door.

Erik zag dat het niet goed met Ayasha ging. Als zij 's Avonds bij Kra bleef stuurde Kra hem altijd een berichtje op zijn telefoon, zodat hij zich niet ongerust hoefde te maken. Hij zag

dat zij zich heel moeilijk kon concentreren. Zij ging helemaal op in de wereld van de geesten. Erik probeerde haar wat ontwikkeling bij te brengen. Hij ontdekte dat ze goed kon leren. Hij begon haar wat lessen algemene ontwikkeling te geven. Dit leek haar in het begin wat afleiding te kunnen geven.

Erik dacht dat ze zo meer in de realiteit zou komen te staan. Maar het tegendeel was waar. Op een gegeven moment werd ze boos. Ze vond dat ze meer dan genoeg wist. Ze verdwaalde in haar wereld van de geesten. Ze werd steeds achterdochtiger en opstandiger.

Erik gaf elke week twee uur les in scheikunde en biologie op een middelbare school. Er was een meisje die heel goed kon leren. Er waren problemen in het gezin. Erik besloot haar een keer thuis te brengen en met haar moeder te gaan praten. Toen hij thuiskwam bleek Ayasha hem en het meisje in de auto te hebben gezien. "Zo, dus daarom geeft mijn man les aan jonge meisjes."

Ze was door het dulle heen. Twee uur later stapte ze in de auto en reed weg. Erik kreeg even later via de telefoon te horen. 'Je hebt mij de deur uit geschopt. Ik pik dit niet van je. Ik blijf van nacht in de auto slapen.' De volgende dag hoorde hij dat ze bij haar zus in La Paz was ingetrokken.

Het leek erop dat haar hersenen overuren maakte. Maar waar ze met haar gedachte mee bezig was wist hij niet. Ze ging steeds meer slapen. Als ze sliep viel ze dan terug in de droomwereld, de wereld waar ze Kra ook tegen kwam. Erik kreeg het verwijt van haar dat hij niets om zijn gezin gaf en ook niet om God. Erik vond het instituut God zoals hij zei achterhaald. Zijn ervaringen met het bewustzijn hadden hem doen geloven dat god niet bestond. Abey trok dit zich persoonlijk aan. Dit leidde tot felle discussies tussen hen.

Volgens Kra was Ayasha erg in de war. Hij zei. "Ze lijkt aanvallen te hebben, waarin ze erg verward is. Er is iets met haar hersenen niet in orde. Ze lijkt het zelf niet te zien, En

tegelijkertijd is ze en meester in het verbergen ervan. Dat is een heel vervelende combinatie.”

In de weekenden ging ze vaak naar de stad en kwam soms ‘s morgens tegen de morgen naar huis. “Ik ben niet alleen mij vriendinnen zijn bij mij”, zei ze dan tegen Erik.

Vlak bij waar Abraham Levy een huisje had gehuurd was een bar waar tot vroeg in de ochtend werd gedanst. Daar was in het weekend ook vaak Ayasha te vinden. Abraham zat haar al een tijdje te observeren, voordat hij op haar af stapte en naar de dansvloer loodste. Ayasha smachtte naar aandacht. Bij Erik durfde ze zich niet zo te geven. Ze was bang om zichzelf te verliezen. Het was raar wat ze voelde. Ze begreep het zelf niet. Ze hield van Erik en juist daarom durfde ze zich niet te geven. Het was de angst om haar zelf kwijt te raken. En zo kon het gebeuren dat ze ‘s morgens in het verkeerde bed wakker werd. Na twee maanden keerde zij terug naar Erik. Een paar dagen later was Abraham weer in de bar te vinden. Hij zag dat Ayasha weer de leegte in haar probeerde weg te drinken.

Hij vroeg haar naar de sleutel van Kra die Erik in de kluis had liggen. Hij gokte erop dat er een kluis zou zijn met een memory chip. Ayasha wist wel dat er zoiets was. Maar hoe het precies zat wist ze niet.

Abraham dreigde Erik in te lichten als hij niet kreeg wat hij vroeg. Hij zei ik maak er even een kopietje van en dan krijg je hem terug. Erik zou nooit weten dat de memory stick weg was geweest.

Erik was heel druk met het opstarten van zijn bedrijf dat de huiden van Kra massaal zou gaan produceren. Dezelfde huid kon ook worden gebruikt in de boomwoningen die langs de Marowijne werden gekweekt.

Nabij het onderzoekscentrum rees een fabriekscomplex uit de grond. Hier werd zo wel de Kra en de huid gefabriceerd. Tussen de schaarse vegetatie op de berghelling stonden de villa's van Erik, Ayasha, Eva en Annika.

Op een halve kilometer afstand stond het hoofdkantoor van het bedrijf van Erik. Links van de monumentale trap het bedrijf haūtonova stond een groot beeld van de zwarte hindoe god Shiva met de acht armen. Rechts stond een beeld van Visnue. Bovenaan de trap zat Ganesh de verbinder, de Olifant god op zijn rijtuig onder zijn baldakijn, getrokken door zijn rattenleger. De vernietiger en de schepper gebroederlijk naast elkaar op deze manier gaf Erik uiting dat zijn wortels althans gedeeltelijk in India lagen. Met gierende banden draaide opeens een middenklasse auto om de hoek. Piepend kwam de wagen voor de deur tot stilstand. Een jonge vrouw gooide het portier open en stormde door de draaideuren naar binnen. Dan een ijselijk gegil van de indiaanse jonge vrouw. De twee bewakers aarzelde. Ze kende deze vrouw. Dit was de vrouw van de grote baas. Te laat om haar tegen te houden rende ze allebei achter haar aan de trap op. Op de eerste verdieping zat Erik achter zijn massieve bureau van purperhart met zijn rug naar de deur. Hij keek uit over het dal van de oostelijk Andes gebergte toen hij opschrok van zijn overpeinzingen. Toen hij het gegil van Ayasha hoorde. De deuren van zijn privévertrek vlogen open. Met een afschuwelijk grijs op het gezicht van Ayasha stoof ze met een mes in haar hand op Erik af. Een in der haast toegesnelde agent van de Guardia Civil richtte zijn wapen. Net toen Ayasha wilde toesteken klonk er een harde knal, Ayasha werd in haar rechterbeen geraakt, en viel naast Erik op de ebbenhouten vloer, felrood bloed liep over het zwarte hout. Even later arriveerde de ambulance en werd Ayasha afgevoerd. Eva en Annika kwamen later. Evenals Noor met haar man Hua.

“Wat een drama hoe kon dat gebeuren, vroeg” Hua. “Het moet een psychose zijn geweest.” zei Noor. “Het ging al lang niet goed met haar.”

Ayasha werd opgenomen in het academisch ziekenhuis in La Paz, waar ze enkele wekenlang met medicatie werd gesedeerd. De psychiater Dokter Hugo Rodrigues had Erik gebeld dat hij wilde praten over zijn vrouw. Rodrigues zei: meneer de Jager kan het zijn dat ik uw vrouw ken van vroeger, waar hebt u haar ontmoet”. Erik vertelde hem het verhaal van de vlucht in het oerwoud. En de moord van de eerste vrouw van de hoofdman op haar kind. De Psychiater zei dat hij uit een gezin van rubbertappers kwam en in dat gebied was opgegroeid. Hij vertelde dat dat verhaal nog een voorgeschiedenis had. Hij vertelde een verbaasde Erik dat Ayasha en haar eigen stam was uitgemoord door een groep bandieten die op zoek waren naar goud. Ayasha was de oudste geweest en pas een kind van twaalf jaar toen ze had weten te ontkomen samen met één zusjes en wee broertjes. Ze hadden zich een jaar lang in leven weten te houden in het bos, voor dat ze gevonden werden. En dat is een opmerkelijke prestatie. De indianenstam die u heeft ontmoet hebben de drie van de vier kinderen gevonden, ze moeten zwaar ondervoed zijn geweest. Ik ken haar jongere zusje, die woont hier in La Paz. De jongen schijnt dit niet te hebben overleefd. Het is waarschijnlijk dat de andere drie van deze kinderen er een posttraumatisch stres syndroom aan hebben overgehouden. De jongste heeft zichzelf kortgeleden van het leven beroofd. Hij was zwaar verslaaft aan alcohol. Erik herkende dat. Hij had ook veel moeite moeten doen om Ayasha van de drank te houden. Maar er is meer. We hebben een MRI-scan gemaakt van haar hersenen. We hebben een beschadiging gevonden in de rechter temporaalkwab. Die beschadiging was al heel oud. Het was een aneurysma geweest die was geklapt. Ze heeft

temporaalkwab epilepsie, dat moet de oorzaak geweest zijn van haar psychose.

Maar we hebben ook gevonden dat heel veel van haar herinneringen gaan over een reuzevogel die ze als een lieve god ziet. Ik weet dat u in het centrum heeft gewerkt en dat u aan de wieg heeft gestaan van Kra. Ik weet ook dat Kra in deze tijd door het Amazonegebied zwierf. Ik vraag me af in hoeverre deze belevenissen op echtheid zijn gebaseerd. Zou het kunnen dat deze vier kinderen door Kra in leven zijn gehouden. De getuigenverklaringen van Ayasha kloppen niet met die van haar zus. Ze beweren beide dat zijzelf ervoor gezorgd hebben dat de vier het overleefd hebben. Ayasha blijft maar herhalen. "IK DEED HET". Als je dan door vraagt. Wat ze dan precies deed. Kom je er uiteindelijk achter. Dat ze 's morgens naar een bepaalde plaats langs de rivier ging en er eten voor de kinderen klaarlag. De kinderen geloofde dat er een bosgod was die voor hen zorgde.

"Dit moet nog wel na te pluizen zijn. Tot op zekeren hoogte is het geheugen van Kra te herleiden aan de logfiles"

Antwoorden Erik.

Ayasha had een vermijdende hechtingsstoring

Er is nog wat dat ik met u wil delen.

Op Papua nieuw Guinea en Micronesië kwam vroegen een besmettelijke ziekte voor die werd veroorzaakt door een van de bacterie van de familie van de spirochetes die ook de verwekker van de syfilis is, die ziekte heet framboesia en veroorzaakte zweren op armen en benen. De ziekte kwam alleen voor onder de Papoea's, dat had te maken met een genetische mutatie die oorspronkelijk afkomstig was van een voorloper van de Homo-sapiens-sapiens de Homo-sapiens-denisovan. De denisovans kwamen oorspronkelijk uit centraal Azië maar werden daar waarschijnlijk verdreven door de Homo sapiens. Ze werden naar de uithoeken van de wereld gejaagd. Zo kwamen ze op New Guinea en Micronesië. Een kleine groep is waarschijnlijk de grote oceaan overgestoken

en kwam via Paaseiland uiteindelijk in Zuid America terecht, waar hun genen zich vermengd hebben met de zuid Amerikaanse Indianen. De Noorse antropoloog Thor Heijedaal vond hiervan al sporen, in de jaren dertig van de twintigste eeuw. Hij kon echter maar een deel van de geschiedenis achterhalen, en werd door zijn collega antropologen niet voor vol aangezien. Men was van mening dat de indianen alleen via de Beringstraat America hadden bereikt. Pas na de eeuwwisseling, toen het DNA-onderzoek volwassen werd, bleek dat dit verhaal veel meer op waarheid beruste dan men had kunnen vermoeden en dat, dat verhaal veel ingewikkelder was. Zo werd er ook verwantschap gevonden tussen Het Clovis volk in Noord America en mensen uit het zuiden van Frankrijk. Maar dit terzijde. Het is waarschijnlijk dat deze mensen uit nieuw Guinea vele malen aan de overtocht zijn begonnen maar dat maar weinige van hun zijn aangekomen. Hoe ze dat uiteindelijk is gelukt zal wel altijd een raadsel blijven. Ze moesten daarvoor ongeveer twaalfduizend kilometers oceaan voor oversteken. Maar de selectiedruk op bepaalde genen moet enorm geweest zijn. Nu blijkt dat bij de Papoeaas, Micronesiërs en ook de Maori een gen voor komt dat het mogelijk maakt dat ze overtollig zout uitscheiden in hun dikke-darm. Dat gen kan het mogelijk hebben gemaakt dat ze langer in leven bleven op zee. Dat gen is afgeleid van een gen dat codeert voor een enzym dat ervoor zorgt dat het eiwit collageen op de juiste manier tussen de cellen van de huid terecht komt. Een mutatie van dit gen is nu gevonden bij Ayasha en is waarschijnlijk verantwoordelijk voor de tia. Ik ben zo vrij geweest uw DNA-profiel na te kijken. Uw profiel zat namelijk in de database van het ziekenhuis. Tot mijn stomme verbazing blijkt u deze mutatie ook te hebben. Heeft u hier een verklaring voor u lijkt mij Europese voorouders te hebben. Niet helemaal antwoorde Erik. De voorouders van mijn grootmoeder kwam uit de deelstaat Bihar in India.

De psychiater dacht een tijdje na. In zei: "Tja het kan raar lopen." Het zou kunnen zijn dat deze mutatie ouder is dan we dachten." De Australische Aboriginals stammen af van de eerste golf homo sapiens die Afrika verlieten, ongeveer vijftig duizend jaar geleden. Ze moeten op die tocht de deel staat Bihar in India gepasseerd zijn. Wellicht dat daar de vermenging met de Denisovans is op getreden. Een gedeelte is dus gebleven en nu duizenden jaren later via de contractarbeiders in Suriname in Nederland en Bolivia terecht gekomen. Een ander gedeelte van deze groep mensen uit Bihar is afgedaald naar het zuiden en in nieuw zeeland terecht gekomen en vandaar uit zijn ze de zuidelijke grote oceaan overgestoken naar Zuid-Amerika. Zo komt die mutatie via vader en moeder uit eindelijk zichzelf weer tegen links en rechtsom de wereld rond. Deze mutatie heeft een zeer rijke geschiedenis. Het kan niet anders zijn, dat er ook veel goeds over deze mutatie te vertellen is. Ik schat zo in, dat het anders al lang uit de populatie verdwenen zou zijn. Er moeten ook andere functies aan deze mutatie gekoppeld kunnen worden. Ik doe al jaren onderzoek op basis van deepdata. Als je zeer veel DNA-profielen hebt van mensen die een psychische stoornis hebben kan je er genen uithalen die je anders nooit gevonden had. De meeste mutaties die langer in de populatie blijven hebben een negatieve zowel als een positieve uitwerking.

Het bekendste voorbeeld hiervan is sikkelcelanemie. De mensen die dit gen hebben, ook die slechts mono zygoet zijn, hebben het probleem dat hun bloed gaat klonteren als ze te weinig zuurstof krijgen. Deze mutatie is al duizenden jaren oud en kon in de populatie blijven om dat deze mensen minder vatbaar waren voor malaria.

Er zijn verschillende voorbeelden bekend van mensen met een psychosen waarbij deze psychische afwijking hun een uitweg bood terwijl ze in zwaar weer verkeerden. Die psychosen ontnamen de patiënt dan bijvoorbeeld elk initiatief om zelf te handelen, zodat mensen als het waren een

automatische piloot kregen, waardoor ze in een bepaalde situatie konden overleven.

Erik vertelde daarop wat hij van genetica wist.

Na een tijdje wat informatie te hebben uitgewisseld nodigde Erik de Psychiater uit om met de kerstdagen bij hem te komen om eens verder te praten over hun gemeenschappelijke interesse.

De kerstdagen werden altijd uitbundig gevierd in Bolivia. Dat kon echter het grote verdriet bij Erik niet wegnemen. Hij zou samen met zijn zoon Romulus de kerst dagen moeten zien door te komen. Romulus was nu zeventien jaar. En moest nu de vernedering ondergaan van zijn vrienden, die al snel hoorde dat zijn moeder gearresteerd was. Aangezien Erik bekendheid genood als grootindustriële, werd het hele voorval breed uitgemeten in het plaatselijke nieuws.

Dokter Rodrigues vertelde Erik dat hij na de wereldoorlog de hand had weten te leggen van DNA-materiaal van twee miljard individuen. Het waren vooral DNA-profielen uit China. Deze data werden gebruikt voor een nieuw big dataonderzoek. Hierdoor werd de functies en ontstaansgeschiedenis van heel veel genen opgehelderd. Mijn over grootvader was architect, hij had van zijn angsten zijn beroep gemaakt”, zij Erik. Het moet ongeveer vijftien jaar na de tweede wereldoorlog zijn geweest, toen hij op een vakantie zijn inspiratie opdeed. Hij was bij de Dordogne in Zuid-Frankrijk. Daar waren ze met opgravingen bezig. Een primitieve stam moest onder een overhangende rots gewoond hebben. Daar had hij gezien hoe de mens dertig duizend jaar geleden leefde. Hij zag hoe die mensen de geborgenheid gezocht moesten hebben onder de overhangende rots bij een houtvuurtje. Hij was tien jaar toen zijn geboorte plaats Rotterdam gebombardeerd werd. In die vijf oorlogsjaren die volgde had hij die geborgenheid erg gemist.

In de woning die hij een jaar later ontwierp was dit idee verwerkt. Dertig jaar later ontwierp hij zijn tweede huis. En weer was dit idee verwerkt in het ontwerp. Het had iets oorspronkelijks voor hem. In het amazone woud staan dorpjes van bosnegers en Indianen vaak naast elkaar. Iedereen ziet het verschil. Een hutje van een bosneger ziet er heel massief uit. Als of hij de bosgeesten buiten wil houden. In een indianendorp hebben de huizen geen muren. Hier komen de bos geesten naast je in de hangmat kruipen. Ze zijn één met hun geesten. De manier waarop een primitieve stam zijn huis ontwerpt zit je werkelijk in de genen. Het is zo belangrijk dat een kind een thuis heeft. Kra heeft net als een mens een opvoeding, een thuis met op zijn minst twee ouders nodig. "Onderschat dit niet." "De toekomst van de wereld hangt ervan af."

Na de kerstmaaltijd die door de kok van Erik was klaargemaakt vertelde Erik, Rodrigues over de moord op de Chinese president. Als Kra nu een mens was geweest kunt u in dat geval nog wat toevoegen als motief voor de moord. Ik denk het wel zei Rodrigues. Kra was op dat moment net voor het eerst bij bewustzijn gekomen. Dat is waarschijnlijk te vergelijken met een geboorte. Op zo een moment heeft een baby een extreme behoefte aan aandacht en geborgenheid. Als hij of zei, die niet krijgt ligt, een hechtingsstoornis op de loer.

Deze behoefte is heel goed te begrijpen als je beseft hoe kwetsbaar een baby is. Verwaarlozing zou namelijk al heel snel tot de dood leiden. Je hebt me verteld dat hij er al snel achter kwam dat de president een aantal moorden op zijn geweten had. Hieronder waren familie leden van de groep waar mee hij intensief samen had geleefd. Het hechtingsproces kost tijd. Maar het komt tot stand als je in elkaars nabijheid verkeerd, en vooral bij het hebben van lichamelijk contact. Ik heb begrepen dat Kra een gevoelige huid heeft. Wie waren degene, van jullie, die Kra het meest

aanraakte." Erik dacht even na en zei: "In het begin waren dat Saties en ikzelf denk ik. Wij hadden op een gegeven moment de gewoonte hem af te spuiten met water en zijn schubben af te borstelen." Later heeft Ayasha dat overgenomen.

"En laten jullie nu net degene zijn die iemand verloren hebben. Ik denk dat hij voor jullie opkwam. Hij heeft die moorden waarschijnlijk ervaren als een enorme onrechtmatige daad. Hij vloog op dat moment boven de stratosfeer. Die plaats lijkt mij een gevoel van enorme eenzaamheid te kunnen opwekken. De extreem koude lucht, die in het normale geval de longen zou moeten ontplooiën en een gedeelte van de hele bloedsomloop zou moeten omleggen, moet de rest hebben gedaan. Ik vraag me af of jullie de noodzakelijkheid van de jeugd en de vuurplaats niet hebben onderschat. Het zou kunnen, dat jullie een psychisch verminkt persoon hebben gecreëerd. Hoe zijn de huidprikkelers direct na de geboorte door hem verwerkt. Je kan nu wel zeggen dat hij ertegen kan maar dat zegt niets over hoe de maagdelijke hersenen het verwerkt hebben. De hersenen van Kra waren nagebouwd van de mens. Maar de mens maakt zulke omstandigheden nooit mee.

Erik schrok hevig van deze harde woorden. Zo had hij dat nog nooit gezien.

Het deed hem denken aan het verhaal van Frankenstein maar dan vele male machtiger. Hij verzocht de dokter hier verder over te zweigen." "Kra mag dit nooit te weten komen. En dat kan een probleem worden. Kra is immers de beste detective die er ooit heeft bestaan. Er is er maar één nu. Het kan zijn dat hij tot de conclusie komt, dat hij uitgeschakeld gaat worden. Misschien vormt hij een gevaar." Erik zei ik weet met vrij grote zekerheid dat we hier niet afgeluisterd worden. Maar als u deze kamer verlaat kan ik niets garanderen. Een simpele toespeling op dit fijt kan een volgende wereldoorlog betekenen."

Erik zou de Kra op een onbewaakt ogenblik uit moeten schakelen.

De psychiater vertelde Erik dat de chinezen voor de derde wereldoorlog een schat aan informatie hadden verzameld. Niet alleen het DNA van hun eigen inwoners maar ze bezaten ongeveer tachtig procent van het DNA van de hele wereldbevolking. Dokter Rodrigues had de hand weten te leggen op deze database. Hij had deze gegevens zo goed en zo kwaad als mogelijk bewerkt. Er was een schat aan informatie uit te halen. Maar nu was zijn geld op. Erik zij hem dat hij het geen probleem vond zijn kas wat aan te vullen.

2.6. De grote oversteek Maart 2051

Ramsaran wist wat hij wilde. Hij had de zaak grondig voorbereid. Het zou een project van lange adem worden. Hij wilde op de as van de verbrande bossen van de Hindoe god-Shiva, een nieuwe wereldorde opbouwen. Een paar weken geleden had hij met een prepay-gsm-telefoon, die niet geregistreerd stond met een afvallige onderzeebootkapitein gesproken hij had daarbij gevraagd om de besproken actie ten uitvoer te brengen. Als dat gesprek opgenomen zou zijn zou hij ernstig risico lopen. Vroeg in de middag landde Ramsaran op het vliegveld van Madras. Er stond een chauffeur op hem te wachten die hem naar de Jachthaven bracht.

Bolivia zou een uitstekende locatie zijn om een nieuwe wereldorde te scheppen. Een grote pijler van de technologie was gebaseerd op chips. Eén ding miste hij nog. Om chips te maken waren hele dure machines nodig. De kennis om deze machines te bouwen, die chips konden maken lag in Nederland bij het bedrijf in Eindhoven ASML. De American-Cub had onlangs Madras aangedaan. De avond voor de kernoorlog waren ze de haven binnen gelopen. De boot van Minister Kim Shi was er niet maar Sanjeev wist dat hij net achter de horizon op zee verbleef, Ramsaran begaf zich die avond eerst naar de boot van Samsung, die hem vertrouwd was. Deze lag maar een tiental meters van de boten van ASML en Panasonic.

Daar trof hij toevallig de voorzitters van de raden van bestuur van beide multinationals. Nu was Panasonic een van de grootste klanten van ASML. Dus hadden beide reden om via deze informele weg de banden aan te halen. Ramsaran was een directe concurrent van Panasonic. Normaal was dit misschien een hinderpaal maar nu de wereld in brand stond hadden ze elkaar wellicht hard nodig.

Dus namen de drie mannen plaats op het schip van ASML en bespraken de geopolitieke situatie. Even later melde Kim Shi zich. Sanjeev stelde hem voor aan Joco. Hans Bakker en Fudo Saito.

Hun thuislanden Korea, Japan, India en Nederland waren nog niet bij de oorlog betrokken, maar dat kon een kwestie van dagen zijn. De geopolitieke situatie was instabieler dan ooit. Ramsaran vertelde aan de drie andere miljardairs het over het geheime project van de Chinese president. Zijn deal met de Koreanen en het onderzoekscentrum in Bolivia. ASML had pas vier chipmachines voor neuromorphic-computing ingescheept voor de twee multinationals en twee die richting China gingen. Ze waren nu ergens op de Atlantische oceaan onderweg naar panama. Zo ontstond het plan om het schip koers te laten zetten naar Chili nadat ze panama gepasseerd waren, en de chipmachines in het plaatsje Pisagua, in Chili aan land te zetten. De kans dat de machines door de Chinezen en door Panasonic ooit betaald zouden worden was klein, dacht Ramsaran. Hij zou er wellicht een slaatje uit kunnen slaan.

Uit eindelijk kocht hij alle vier de machines tegen gereduceerd tarief. Toen Mr Shi arriveerde had Sanjeev gevraagd of ze binnen konden gaan zitten. Mr Shi vertelde zelf dat men dacht dat hij om het om het leven was gekomen en dat hij dat graag zo wilde houden. De vier mannen namen plaats aan de ruime eettafel van het schip van Panasonic. Toen kwam Joco aanlopen, zei had een avondwandeling gemaakt. Fudo stelde haar voor als zijn vrouw. Ze ging naast Fudo zitten. Ze sloeg haar armen om Fudo heen. "Ja wij zij een paar dagen geleden getrouwd dit zijn onze wittebroodsweken. Wat zijn de heren allemaal van plan." Fudo verklaarde. "Ja we konden dit Jacht van Panasonic gebruiken om er eens op uit te trekken". Sanjeev Ramsaran vertelde haar dat ze van plan waren de stille oceaan over te steken op zoek naar Kra. O mogen wij mee? Vroeg ze enthousiast.

“Nou vooruit dan meisje”, zei Ramsaran. “Maar als het te zwaar wordt moet je niet klagen.” Wacht maar tot u groen en geel kotsend over de reling hangt, kaatste Joko terug. Hij probeerde zo ontspannen mogelijk te doen. Ramsaran mocht deze assertieve vrouw direct. Hij voelde ook goed aan hoe verliefd ze was op Fudo, en hoopte maar dat dit stel geen problemen zou opleveren. Aan de andere kant kon deze vrouw weleens haar verliefde partner van de zo nodige energie en motivatie voorzien. Verliefdheid brengt de mens in een geestestoestand waarin je je heel gemakkelijk aan kan passen aan nieuwe omstandigheden.

De Chileense regering zal wel bereid zijn ze tegen een bepaald bedrag een escorte te verlenen. Het zou een barre tocht worden over de koudste zee die er op aarde bestond de zuidelijke ijszee, en daarna door de droogste woestijn, en langs een van de hoogste bergtoppen van de wereld. Een tocht van meer dan 20 duizend kilometer. Het laatste stuk zouden ze met de vier machines met een gewicht van honderdvijftig ton per stuk door de woestijn moeten. Ramsaran vertelde de groep ook dat Jeames Woodward hen een 100 km zuidwaarts zou op wachten. Met de huidige wind zou dat slechts twee uur zeilen zijn. Deze zeiljachten waren de snelste vervoersmiddelen over water die er bestonden. Over een vlakke zee konden ze tegen de honderdkilometer per uur halen.

Toen de zon onder ging hesen ze de zeilen. Voordat het de volgende morgen licht werd lagen de drie boten voor anker voor de jachthaven van Cuddelore.

James Woodward was blij dat hij in Cuddelore uit de overvolle Indiase trein kon stappen. De Bentley die hem door Ramsaran met chauffeur beschikbaar was gesteld, waarin hij reisde, had het op het laatste moment begeven. Daarom had hij het laatste stukje per trein afgelegd. De hitte en het gebrek aan lucht waren hem bijna fataal geworden. Hoe kon India zo dicht bevolkt zijn. Hij had het gevoel dat alleen al in

de treinen door gebrek aan zuurstof al zoveel slachtoffers zouden moeten vallen dat het bevolkingsaantal zou moeten gaan afnemen. Aangekomen in de haven kwam de lucht van rottende vis hem tegemoet. Maar dat was nog niets vergeleken de beelden die hij van uit de trein had gezien. Dorpen waar meer lijken op straat lagen dan er inwoners waren. Toen hij de noordelijk pier van de haven opliep kwam een warme passaatwind hem tegemoet. Dit was de eerste frisse lucht sinds uren. Ongeveer een halve kilometer van de kust lagen drie enorme zeiljachten sommige met enorme zeilen klapperend in de wind. Ze lagen voor anker. Ze waren kennelijk klaar om weg te zeilen. James keek op zijn smartphone naar de foto's die hij van Ramsaran had gehad. Hij herkende ze als de zeiljachten van ASML, Panasonic en Samsung. Hij wist dat als deze zeilen eenmaal wind vingen, ze binnen een mum van tijd achter de horizon zouden verdwijnen. Er zou niemand zijn die hun snelheid ook maar enig sinds kon evenaren, zelfs een speedboot niet.



Een visser kwam naar hem toegelopen. Four hundred roe pie. Which boat do you have to be? Die visser kon zijn gedachte lezen. Woodward wist dat hij te veel betaalde, maar hij had er nu geen zin in om te onderhandelen. Hij stapte van de kade af in een open sloep van acht meter. De visser startte de diesel die rustig begon te pruttelen. Hij gooide de landvast binnenboord en sprong er nog net op tijd achteraan. Toen de sloep van achter de noordelijke pier vandaan kwam, en de eerste huizenhoge golf tegen kwam, dacht Woodward even dat hij de boeg van de sloep over zich heen zag komen. Maar wonder boven wonder kwamen ze over de golf heen. Iedere roller werd daarna als een berg, die beklommen moest worden. James vroeg zich telkens af of ze de top zouden bereiken. Maar de diesel bleef dapper door pruttelen. Langzaam kwam het dichterbij het eerste zeiljacht en werden de golven rustiger. Op het achterdek stonden drie mannen. De middelste man herkende hij als Sanjeev. James vroeg zich af, hoe hij zo snel aan boord was gekomen. Als hij hier eerder was als James zou hij toch met hem mee hebben kunnen reizen. James had het gevoel met een kluitje in het riet te zijn gestuurd. Was die Bentley met opzet kapotgegaan. Hij kon ernaar vragen maar had niet het gevoel dat dat hem dichterbij de waarheid zou brengen. Met deze deining was het nog een hele tour aan boord te komen. Er zaten waardevolle zaken in zijn koffer, daarom maakte hij deze vast aan een kraanlijn van het jacht en bond twee extra touwen om zijn koffer, zodat deze niet open zouden gaan, voor hij het sein gaf dat ze deze aan boord konden hijsen. Toen deze in veiligheid was, klom hij zelf aan boord. Hij hield zich vast aan de stalenkabels van het want. De drie mannen kwamen op hem toe lopen. De één had blond kort haar en een knalrood zeilers gelaat. Zijn huid had het duidelijk zwaar in deze zon en zeewind. Ik ben Hans Bakker van ASML. Hij stak zijn hand uit. "Woodward, James Woodward." zei hij. De derde had een

Japans uiterlijk en stelde zich voor als Fudo Saito. Naast hem was Joko komen staan. Joko was twintig centimeter langer dan haar man.

Sanjeev gebaarde James, waar ze konden gaan zitten.

“Welkom aan boord. Hebt u ervaring met zeilen. ‘Ik heb vroeger veel gezeild inde baai van San Francisco. Maar dat is nauwelijks te vergelijken met deze zeilmachines.”, reageerde James.

Dit jacht is van Fudo Saido. Het is een driemaster die geheel computer gestuurd wordt. Als u van zeilen houdt, zou ik niet op dit schip blijven. Ik vind het persoonlijk nogal saai, er komt geen mensen hand aan te pass. U kunt plaatsnemen op mijn superslanke wedstrijdboot, of op de Trimaran van Hans van ASML of op de grootste van ons het Koreaanse jacht. Op welke heb ik het minst last van zeeziekte vroeg James.

Je hebt het voor het uit kiezen. We gaan met vier boten. De grootste van ons licht op ons te wachten verder op zee. Hoewel het niet te zien was doordat de afstanden tussen de boten heel groot was, kan je toch zeggen dat de vier zeilboten in konvooi voeren. Het waren de boten van Kim Shi, Samsung, ASML en Panasonic.

“Ik denk dat u dan het best op de trimaran van ASML kan plaats nemen. Maar het is afhankelijk van de lengte en hoogte van de golven en de windkracht”. Dus het blijft een gok.”

Er waren op ieder schip daarnaast nog drie mannen aan boord. Alle doorgewinterde zeilers. Dit wordt afzien. James ging bijna terugverlangen naar de Indiase overvolle trein.

“Ik denk dat ik maar hier op dit schip blijf.” Sanjeev en Hans vertrokken daarna naar hun eigen zeiljachten. James bleef met Joko en Fudo achter op het schip van Samsung

Alle mannen hadden haast om weg te komen. Nog geen tien minuten later schoten de drie zeiljachten naar voren enkele minuten later scheerde zij over de golven. Ze koerste halve wind op de noordoostpassaat aan op de oostkust van Australië. Achter de horizon verscheen de nog veel grotere drie master van Mr Shi. Het was duidelijk dat allen uit het zicht van de pers wilde blijven.

Op advies van de zeilers, die er ervaring mee hadden kroop Woodward in zijn kooi, voordat hij misselijk werd. Maar dat was een kwestie van tijd. Hoewel de twee master van Fudo redelijk stabiel was lag James de volgende vier dagen te kokhalzen.

Toen hij, vier dagen later, bij zinnen kwam, waren ze inmiddels ver over de evenaar. Hij zag Joko en Fudo in de kuip bij het roer zitten. James keek op het kompas en zag dat deze negentig graden aanwees. Ze voeren pal oostwaarts. Sturen was overbodig. Ze zouden aan de wind blijven koersen, gestuurd door een grote windvaan op het achterdek. De noordoostpassaat was inmiddels overgegaan in de zuidoostpassaat.

“Recht voor ons liggen De kokos-eilanden.” Zei Joko. James dacht dat het een grapje was “kokos!!”-eilanden, vroeg hij. “Ja, die bestaan echt. Het is een atol met eilanden in een halve cirkel. In de baai hebben we geen last van de wilde deining. zullen we de onderzeeboten en de zeilers verzamelen en gaan we kennis met Daar elkaar maken.” Toen ze de baai naderde, zagen zij waarom de eilanden zo heette. De kust bestond zo ver het oog rijkte uit kokospalmen. Joko vertelde dat ze eens **begonnen was aan een studie Biologie aan de Universiteit van Leiden. “O Bent U** Nederlandse. Dat wist ik niet.” Zei James. “Ik ben Natuurkundige. Ik ken die universiteit omdat die zo een belangrijke rol heeft gespeeld in de geschiedenis van de natuurwetenschappen.”

“Ik was destijds geïnteresseerd in de verspreiding door de mens van landbouwproducten.” Zei Joko. Zoals de kokosnoot bij voorbeeld.”, zei Woodward. “Laat de kokosnoot de mens

nu net niet nodig hebben.” Vertelde Joko. “De soortelijke massa van de kokosnoot is zo laag dat hij zeer lange tochten op de zee kan overleven. De kokosnoot is zelf een wereldreiziger. Eenmaal op het strand aangespoeld schiet hij gemakkelijk wortel. De kokosnoot is daarom overal in de tropen dezelfde. De kokosnoot is niet zoals de banaan, de mango en de ananas door de mensen verspreid over de continenten maar door de zeestromen. De kokosnoot was de eerste wereldreiziger. Het was waarschijnlijk dat er informatie over de zeestromen was terug te vinden in het DNA van de kokospalm. De kokospalmen uit grote- en de Indische oceaan zullen waarschijnlijk nauwer aan elkaar verwant zijn dan die uit de Atlantische oceaan.

De boot van Fudo en die van Hans Bakker kwamen als eerste aan bij de atol. Het eiland was een oude verdrongen vulkaan waarvan alleen de randen op sommige plaatsen nog boven het water uitstak. Ze voeren de baai in waar er slechts een lichte deining over bleef van het rumoer op zee. Daar gingen zij dicht bij het strand voor anker. De trimaran van Hans kon het dichtsbij het strand komen. De bood van Samsung kon nog net de baai in komen maar moest wel op enige afstand van het strand blijven.

Tegen de avond waren James en Hans Fudo en Joko een wandeling gaan maken op het strand. Aan de horizon zagen ze de andere boten van Kim Shi en van Samsung verschijnen. Ze legde een vuur aan zodat ze gemakkelijk te vinden zouden zijn. James vroeg aan Hans naar zijn beweeg redenen, waarom hij zich aangesloten had bij de groep. Het betekende voor Hans net als voor James, dat ze alle schepen achter zich verbrand hadden. Ik denk dat de huidige politieke gang van zaken in Nederland onhoudbaar is. Sinds de zeventiende eeuw was Nederland een land geweest, dat zijn succes te danken had aan rationele beslissingen. Men denkt dat politici de toekomst van Nederland hebben bepaald. Wat men onderschat is hoe wetenschappers een veel belangrijkere stempel op de wereld hebben gehad. Halverwege de vorige

eeuw repareerde je je eigen auto of wasmachine. Als je nu aan iemand vraagt hoe het kan dat een stem die je inspreekt in een klein object als je mobiele telefoon zonder draad er aan de andere kant van de wereld uit een ander mobieltje komt, kijken ze je aan of je niet goed wijs ben. Nou gewoon via de satelliet ofzo iets. Als je dan aandringt hoe dat dan werkt, vinden ze dat je geen respect hebt. ASML lag de laatste jaren onder vuur van de populistische regering, die hem van landverraad hadden beschuldigd en samenwerking met de Chinezen. De politiek wil nu de wis- en natuurkunde op de middelbare school afschaffen. Dan is het snel gedaan met bedrijven als ASML, men wil weer het christendom als staatsgodsdienst. Ze denken dat de leer van het christendom de rust zal herstellen.

Dat is de reden dat ik weg wilde uit Nederland. En daarbij komt nog dat ik Nederland in de zee zie verdwijnen. We hebben de opwarming van de aarde niet kunnen stoppen. Het grootste deel van Nederland lag onder de zeespiegel. James kon daar goed inkomen. En jij waarom heb jij San Francisco achter je gelaten. Maar Hans wist wel dat hij naar de bekende weg vroeg. San Francisco bestond niet meer. Hans zag de pijn op het gezicht van James. Heb je dierbaren verloren. 'ja, vrienden familie alles'. James kon opeens geen woord meer uitbrengen. Dit was de eerste keer sinds die witte lichtflits, dat hij deze gedachte toeliet. Hij had zich dagenlang, vastgebeten in de reis achter het stuur van zijn Cessna. Bevend als een rietje zakte hij nu in elkaar. De beide mannen namen plaats op een op het strand liggende stam van een palmboom. Tja hoe zal dit aflopen. zei Hans zacht. Langs de waterlijn kwam Sanjeev aanlopen. Hij zag Hans en James op de omgevallen palmboom zitten. Ik denk dat Kim Shi over een half uurtje aan komt. Ik stel voor op het strand een Barbecue te houden. Onderweg hebben we wat vis gevangen. Een klein bootje naderde het strand. Er stapte een man uit. James mag ik even aan u voorstellen, dit zijn de heer Kim. Shi voormalig minister van defensie van Korea. Het ziet er naar

uit dat de rest van de groep morgen arriveert. We missen nog twee atoomonderzeeërs. Kim is een oude studiemaat van mij. Ik heb hem vorige week gesproken. De volgende dag kwamen eerst de twee atoomonderzeeërs aan. Ramsaran wilde dat ze zo veel mogelijk uit het zicht bleven. Hij stond alleen toe dat Hans en James kennis gingen maken. Er werd niet veel gezegd. Om aan boord te gaan kwamen ze voor een klein gedeelte boven water. Net genoeg om geen water binnen te laten stromen. Hoewel niemand er over sprak, was het iedereen duidelijk waarom Ramsaran zo huiverig was om met de atoomonderzeeërs bovenwater te komen. Niemand van de groep geloofde dat de aanwezigheid van deze onderzeeërs zuivere koffie was. Ze waren vermoedelijk staatseigendom van India en de kapitein was dus gedeserteerd. Daar stond in India de doodstraf op. Geen enkele staat zou tolereren dat zijn onderdanen met een atoomonderzeeër gingen spelen.

De volgende avond was de hele ploeg op het strand. Alleen de gezagsdrager van de onderzeeërs waren aan land gekomen.

Er werd gegeten en gedronken bij zonsondergang.

Meneer Shi stond erop bij Ramsaran dat de bemanning van de onderzeeër ook op het strand kwam. Ramsaran protesteerde eerst, maar zag toen in dat hij dit niet kon weigeren. Direct na zonsopgang werden de zeilen weer gehesen. James stapte over op het Jacht van Shi. Het jacht van Shi was een enorme driemaster en veel gerieflijker. Hij zag wel dat het hier om superrijke industriëlen ging, de vermogens van dergelijke mensen bestond meestal groten deels uit aandelen en onroerend goed. Van beide was nog maar de vraag wat hier nog van over was. In de huidige situatie was er niets meer zeker. Zelfs als ze hun vermogens hadden meegenomen in contanten valuta, was de waarde niet verzekerd. Of het nu om dollars, euro's, yens of roepies ging het was wel zo dat die hele valuta-wereld nu reageerde als een waterbed. Toen de kapitein van de onderzeeër even

was afgedwaald vermoedelijk om te gaan plassen, trok Hans de stoute schoenen aan en liep op de kapitein af.

“Mag u ik eens vragen waar die onderzeeërs vandaan komen”, vroeg hij onomwonden. De kapitein had die vraag verwacht. Ons werd het commando gegeven Poseidon-raketten op Karachi en Islamabad af te sturen. In die steden zouden miljoenen doden zijn gevallen. Wij vonden dat, of je nou moslim bent of hindoe je dat niet kunt doen. Als wij dat hadden gedaan was de kernoorlog misschien wel tot het einde toe doorgegaan en was het, het einde van de mensheid geweest.

Hyperinflatie van een munt dreef de waarde van de andere munt juist op. Je moest ergens je kapitaal in stoppen. Het hele systeem dreef op vertrouwen. Een bank handelt in vertrouwen. Dat vertrouwen was weg er was dus weinig meer om mee te handelen. Handelen in geld was veranderd in gokken. En dat spel trok heel andere spelers aan, met chaos als gevolg. James hoopte op een groter jacht minder last van de zeeziekte te hebben. Klaar voor de tocht onder Australië langs de randen van de Zuidelijke ijszee. Daar na kwam de stille zuid-zee. Ze hadden nog een heel eind te gaan. De eerste dagen nadat ze de kokos-eilanden achter zich hadden gelaten genoten Shi en James van het weer. Aan de horizon waren de andere jachten te zien. Als ze elkaar uit het oog zouden verliezen konden ze elkaar bereiken met de gsm-telefoon, en als deze niet toereikend bleek hadden ze altijd nog de satelliettelefoon.

Gelukkig voor James kwamen de golven nu van achteren. Vaak duurde het minuten surfen op de hekgolf van vijf meter hoogte voor dat ze die voorbij waren. Zelfs de enorme driemaster van Shi kwam hierdoor bijna uit het water. De komende weken zagen ze alleen maar water en huizenhogen golven. De volgende stop was Chatham Islands. Een eilandje dat bij new zeeland hoort. Met het zeiljacht van Hans Bakker dat het minst opviel ging Hans met James en de heer Shi een

kijkje nemen bij Flowerpot bay. Volgens de kaart stonden daar wat huizen maar het was volkomen verlaten. Om uit te rusten bleven zij een paar dagen liggen bij Flowerpot bay van Chatham Islands. Het was maart. Het was het begin van de winter op het zuidelijk half rond, ze mochten niet te lang wachten. De volgende stop zou paas eiland zijn. Die tocht zou zwaar worden. Om niet te veel last te krijgen van de zuidoostpassaat en de tyfoons die hier in dit seizoen voor kwamen, wilde ze zo lang mogelijk, ten noorden van de 35 graden zuiderbreedte blijven, Dit was alleen van wegen de temperatuur van het zeewater. Wat betreft de richting van de wind was een zuidelijke route beter. Op de zuidelijke ijszee komt de wind meestal uit westelijke richting. Ook zou een zuidelijke route korter zijn geweest van wegen de kromming van de aardbol. De mannen werden jaloers op de kleine Japanse Fudo. Hij sliep samen met Joko in een kooi. Het verliefde stel had het 's nachts duidelijk minder koud. Op internet waren nog enkele weerkaarten te vinden die up-to-date gehouden werden. Maar waren deze te vertrouwen. Ze gaven vooral satellietgegevens door, geen voor spellingen.

Het was twee weken tot ze aankwamen op 110 graden westerlengte. Het merendeel konden ze halve wind aanhouden. Op de 110 graden westerlengte draaide ze naar het noorden. Anderhalve dag later kregen ze land in zicht. Dat moest het beroemde Paaseiland zijn. Ze passeerde het eiland aan de westzijde. Vroeg in de morgen gooide ze het anker uit bij de Hoofdstad Hanga-Roa.

Ze besloten eerst even af te wachten en daarna even aan land te gaan om te kijken of ze wat proviand konden inslaan. In de winkelstraat van de hoofdstad liepen een klein aantal mensen. Die bleken goed op de hoogte van de toestand in de wereld.

Er bleek een te veel aan kippenvlees en schaapsvlees te zijn. Ze betaalde het vlees in Amerikaanse dollars. Die avond zochten ze een verlaten strandje op om even de benen te

strekken en een vuurtje te maken en zich te goed te doen aan het vlees.

De volgende dag hesen ze weer vroeg de zeilen. Ze zoude eerst no een stukje naar het noorden gaan en dan recht naar het oosten gaan in de richting van de kust van Chili.

Op honderd kilometer voor de kust kwamen de vier zeilboten dichter naar elkaar toe en lieten de twee onderzeeërs hun periscopen zien. Daar zouden de twee onderzees een tijdje blijven. Telkens als zij uit elkaar gedreven waren hesen ze de zeilen. Ze konden geen anker uitgooien het was hier drieduizend kilometer diep.

2.2. Kra in de amazone November 2050

Functioneel gezien deed het elektronisch brein van Kra hetzelfde als de menselijke hersenen. Kra had de beschikking over een enorme kennis database. Daar waren miljoenen objecten en hun relaties in vastgelegd. Automatisch begon zijn bewust zijn te zoeken naar relevante objecten door hun relaties af te lopen. Als hij in een normale situatie zou zijn, zou hij bij het voor het eerst opbouwen van een wereldbeeld de dingen die hij zag en hoorde als uitgangspunt nemen. Maar dit was geen normale situatie. Hij was bij bewustzijn gekomen in de stratosfeer.

Voor elk object waren er velen relaties. Deze relaties konden van velerlei aard zijn, er waren er die naar een hoger abstractieniveau leidden. Sommige bevatten informatie over de opbouw van het object. In de biologische cortex kon je die relaties vergelijken met verbindingen tussen neuronen. Lang niet alle objecten waren aanwezig in het brein van Kra. Ze waren vaak opgeslagen in datacentra die over heel China verspreid waren. Elke relatie werd gelegd via een global uniek identifier. Dit is een 128 bits getal. Dat was een getal dat meer waarde kon aannemen dan er atomen in het universum waren. Het object kon worden gezocht aan de hand van verschillende sleutels. Een ervan gaf een abstractie aan, die was gemaakt aan de hand van het 3-dimensionale model. Deze bevatten ook codes die informatie bevatten over de textuur. Deze konden worden gebruikt door een neurale netwerk voor de beeldherkenning en was een technologisch hoogstandje. Het was niet exact gelijk aan dat wat in de occipitaal kwab van de mens zat maar er waren sterke overeenkomsten. Deze database was wat anders dan zijn bewust geheugen.

Pas in zijn bewust geheugen kreeg elk item een emotionele kleur, en zonder die emotie zou hij het ook niet kunnen onthouden. Hoe sterker de emotie hoe langer het item in zijn bewust geheugen bleef. De emotie werd telkens automatisch

verhoogd. De emotie werd weergegeven door twee twaalf bits waarde. De ene gaf de helderheid aan van de herinnering als de waarden gelijk aan nul was, was de herinnering een absolute waarheid in het nu. De herinnering zat dan in het bewust zijn. Zo dra die de maximale waarde van 4096 had bereikt werd het item automatisch naar zijn database verplaatst. Dan werd de herinnering uit zijn actieve geheugen gehaald. De items die het gewiste item als enige relatie hadden werden ook naar de database verplaatst. Het item kon dan wel terug weer in het geheugen worden gehaald. Bij dat terug halen werd ook weer de Items teruggehaald die een relatie hadden met het terug te halen item. Dit algoritme was recursief en het maximale aantal relaties dat kon worden teruggehaald werd aangegeven door een acht bits getal. 4096 numerieke waarden. De ene gaf de helderheid aan het was strkt Zo dra die

Zo bouwden hij een actueel model van deze wereld op en liet deze mee evalueren naarmate hij zich verplaatste. Zo begon hij de wereld om hem heen te begrijpen.

Wat was het motief van deze brute moord geweest. Hoewel het bewustzijn van Kra helder was. Had hij er zelf geen verklaring voor. Net als bij de mens nam hij deze beslissingen kennelijk een eggen. Nadat hij het Chinese luchtruim had verlaten bleef hij in contact met internet.

Hij zag iets uit de zee omhoogkomen. Het was geen vogel of een vliegtuig. Het boog af in Noordelijke richting naar de gele zee. Wat was dat. Er volgde een lichtflits. Daarna verdween het achter de horizon en stak hij de grote oceaan over. Om in contact te blijven met het internet en verzekerd te zijn van een snelle verbinding, nam hij een zuidelijke route langs de Filipijnen. Hij nam de gsm-zenders heel bewust waar, voor de Kra was een gsm-mast iets wat het midden hield van een persoon en een vuurtoren.

Toen realiseerde hij zich dat China misschien wel zijn grootste vijand was. Voor communicatie had hij een IP-adres nodig. Dat zou vroeg of laat getraceerd kunnen worden. Wie hadden

hem, gemaakt tot wat hij was. De Koreanen de Chinezen de Amerikanen. Of waren het wellicht de Japanners geweest. De Japanners waren de koplopers geweest in kunstmatige intelligentie. De productie van hun zorg robots hadden veel kapitaal opgeleverd. Kra begon aan een zelfonderzoek. Om energie voor zijn turbofans te sparen zweefde hij traag op grote hoogte. Hij liet geen condens sporen achter zoals grote verkeersvliegtuigen dat doen. Hij gebruikte geen kerosine maar zoveel mogelijk zonnen energie. Om zijn motoren nog net draaiende te houden, had hij niet veel nodig. De nanotubes waren superlicht en hij had veel te grote vleugels. Boven de Filipijnen moest hij een meer noordelijke route kiezen, omdat hij anders recht een orkaan in zou vliegen. Nu kwam hij dus toch weer boven zee uit. Hij moest proberen in te breken in een communicatiesatelliet. Hij bestudeerde snel enkele honderden boeken die er op internet te krijgen waren. Hij kon weleens waar heel snel lezen maar het meeste wat er in stond begreep hij nog niet omdat zijn bewustzijn nog niet voldoende gerijpt was. Hij verzamelde gebruikte gebruikers namen van enkele duizenden beheerders. Daarnaast gebruikte hij de beveiligde Tor browser. Veel van hen zouden het opmerken dat ze gehekt waren, dat risico moest hij nemen. Daarom zou hij elke minuut overschakelen naar een andere gebruiker. Bij zijn zelfonderzoek begon hij chronologisch de geschiedenis af te struinen, en kwam dus automatisch bij het oedipuscomplex uit. Zou hij nu zijn vader vermoord hebben? Toen hij verder las bleek dat deze conclusie wel erg kort door de bocht was. Hij leerde snel en kreeg een bijna mythische ervaring. Zijn hersenen gebruikte geen dopamine, oxytocine of serotonine. De effecten van deze stoffen werden elektronisch gesimuleerd. Wellicht was het de angst voor zijn eigen toekomst hij wist dat hij geen ziektes zou krijgen waar de mens en dier vatbaar voor waren. Maar mensen zouden geen mededogen met hem hebben, als hij zou lijden. Angst kende hij wel. Hij had een centrum, dat min of meer gekopieerd was van de Japanse zorgrobots en de amygdala heette. Dit was een

elektronische versie van de menselijke amygdala. En de eerste kennismaking met de angst boezemde hem nog meer angst in. De software hiervoor was noodzakelijk om zich in te kunnen leven in vooral eenzame en zieke ouderen. Voor Kra waren dit momenten die hem altijd bij zouden blijven. Kra had geen familie of vrienden, hij was alleen op deze wereld. Hij zweefde op grote hoogte naar het oosten. Ten zuiden van Hawaï langs op een hoogte van zestien kilometer. De zon ging achter hem onder. Toen de zon onder ging viel hij zo nu en dan in een onrustige slaap. Zijn onrijpe bewustzijn was nog niet stabiel. Hij vloog dan op een automatische piloot. Na enkele uren werd hij vanzelf weer wakker. De sensoren in zijn huid vertelde hem niet alleen alles over de lucht temperatuur, vochtigheid en druk, maar ook over de lucht wervelingen en richting van de luchtstroom. Hij was vertrouwd met deze route over de stille oceaan. Hij kon afhankelijk van de luchtgesteldheid de windkracht en de richting voorspellen. Onder de schubben van Kra zaten honderden foto-elektrische-chips. Een nabewerking met enzymen die afkomstig waren van slangen, leguanen en zoogdieren hadden ervoor gezorgd dat kon Kra ruiken met zijn huid. De luchtstromen waren voor hem als paden door het bos. Ver beneden hem aan de noordelijke rand van de horizon. Hij zou deze dag later zich herinneren als een heel mythische ervaring. Het negatieve zelfbeeld dat hem overspoelde dwong hem zich voor te nemen voortaan een beter mens te zijn. Hij verstond Engels, Mandarijn, Kanton Chinees, Hindi, Japans, Frans, Italiaans, Spaans en Esperanto. Hij keek naar de virtuele beelden op CNN. Zijn eigen daad die hem tot moord hadden gedreven, maakte hem bijna misselijk. Op zich kende hij het gevoel van misselijkheid niet. Maar wat hij ervoor in de plaats voelde was niet erg plezierig. Hij zocht naar zijn thuisland, maar die had hij niet. Hij had de psyché van een kleuter die de veiligheid zocht onder moeders rokken. Na Hawaï bleef hij op gepaste afstand voor de Amerikaanse westkust. Daarvandaan ging hij naar het zuiden. Daar zag hij de zon weer in het oosten opkomen. Dan zag hij de flitsen van fel wit licht van de

explosies van de kernbommen die San Francisco en Los Angeles van de kaart veegde. In zijn hoofd zaten twee uiterst gevoelige camera's. Halverwege de voorrand van zijn vleugels zaten er nog twee. De beelden van deze vier camera's werden in zijn visuele cortex eerst gecorrigeerd voor luchtwervelingen als gevolg van thermiek in de atmosfeer. Deze techniek was afgekeken van de Hubbletelescoop, hierdoor kon Kra tientallen kilometers ver scherp zien. Daarna werden de beelden geïntegreerd tot één drie dimensionaal beeld. Een paar minuten na de licht flitsen kwam de enorme schokgolf. Gelukkig vloog hij in de ijle luchtlagen van de stratosfeer anders zou de schokgolf wel eens zijn huid er af kunnen rukken, zo sterk was de golf. Hij hoorde dat er een oorlog was uitgebroken via internet. Hij was vaker hoog boven Los Angeles langs gevlogen herinnerde hij zich. Beelden van duizenden mensen in de winkelstraten kwamen hem voor de geest. Deze moesten allen levend verbrand zijn geworden. Toen hij dat leed probeerde mee te voelen verlamde hem dat. Zijn motoren vielen spontaan uit. Langzaam als een zweefvliegtuig begon hij uit de lucht te vallen. Toen hij het water van de oceaan naderbij zag komen schrok hij weer wakker. Hij herstartte zijn motoren en begon weer te klimmen. Dan ging hij zuidwaarts. Pas toen hij op de hoogte van Panama vloog durfde hij verder naar het oosten te vliegen. Het was inmiddels weer avond geworden, toen hij midden Amerika passeerde. Daar moest hij op geringere hoogte verder vliegen, omdat de turbofans te veel energie vroegen. In de nacht had hij geen zonne-energie. Hij raakte uitgeput. Tegen de morgen kwam hij langs Curaçao. Vandaar ging het in glijvlucht verder. Hij daalde langzaam af over de Caribische zee. Tot hij bij de monding van de amazone het water raakte om daar in de troebele stroming van de grootste rivier van de wereld onder te duiken. Daar bleef hij liggen op het wateroppervlak. Kra was zowel psychisch als lichamelijk uitgeput. Hij voelde honger. Hij nam het zonlicht op en gebruikte de energie om zijn voorraad vloeibare waterstof aan te vullen. Hij viel in een diepe slaap. Het enige systeem dat

bleef werken was voor het aanvullen van zijn energie. En daarnaast een waarschuwingssysteem voor gevaren. Een week lang liet hij zo de golven over hem heen spoelen.

Langzaam dreef hij richting de kust, om uiteindelijk aan te spoelen op een eiland in de uitgestrekte delta.

Daar lag hij op het strand. De zon scheen op zijn schubben. Omdat hij onder deze schubben een goed isolerende tweede laag met veren van nanotubes had, drong de hitte niet zo snel door.

Er kwam een hele horde apen het strand op om polshoogte te nemen. Wat was dit voor een vreemde vogel? Uren zaten ze elkaar te observeren op gepaste afstand. Kra vond de aandacht die hij van de apen kreeg heel leuk. Hij voelde zelfs enige verwantschap, toen hij zag hoe ze met elkaar omgingen. Kra bewoog zich niet. De apen kwamen steeds dichterbij, en voelde zelfs aan hem. De schubben voelde aan als van een kaaiman. Ze concludeerde dat hij tot deze soort moest behoren en hij was dus gevaarlijk. Kaaimannen konden dagenlang in een hinderlaag afwachten en dan plotseling toeslaan. Dat wisten de apen heel goed. Heel langzaam kwam Kra overeind. Bij de eerste beweging vluchtte alle apen het bos in.

Kra kreeg sterk de neiging een spelletje verstoppertje te spelen en probeerde zelfs onder het zand te kruipen. Een stel jonge aapjes verstopte zich onder zijn vleugels om hem uit te proberen. De evolutie van seksuele gevoelens waren net zo oud als de seksuele voortplanting. Daarom waren deze gevoelens op vele plaatsen verankerd in het centrale zenuwstelsel. Het was daarom heel wat werk geweest ze met chirurgische precisie uit hem weg te snijden. Toch begreep hij die gevoelens wel. Dit waren net mensen voor hem. Hij zag hoe de leider van de groep, vruchtbare vrouwtjes om hem heen verzamelde en de concurrerende mannetjes uit de buurt probeerden te houden.

Hij greep met zijn klauwen in het zand. De vliegtuigwielen zaten onder zijn klauwen verborgen. Ze zouden wegzakken in het zand. Hij probeerde te lopen. Het ging hem niet goed af. Steeds viel hij voorover met de cockpit in het zand. Tot nu toe had hij bijna altijd op wielen gereden. Maar dat ging hier niet. Moeizaam zijn ene klauw voor de anderen zettend. Kroop hij de apen achterna het bos in. Daarbij kwamen zijn grote vleermuisvleugels in de knoop met de lianen. Hij was net een kruipende baby, die op onderzoek uitging en de wereld ging verkennen. De apen zagen dit en herkende het ook, juist omdat babyapen het lopen op twee benen nog moeilijker afging. Hun baby's konden met vier benen beginnen. Dit zag er allemaal heel aandoenlijk uit. Toen ze ervan overtuigt raakte dat hij geen kwaad in de zin had, won hun nieuwsgierigheid het weer. Even overwogen ze zelfs, deze reuze baby te komen helpen. Maar de apen van nauwelijks tachtig centimeter zagen al snel in dat dit weinig hielp. Een reuze adelaar met een spanwijdte van twaalf meter voorttrekken was wel een beetje veel. Hij zag dat enkele apen stenen gebruikte om noten te kraken. Uit de voorrand van de vleugels van Kra kwamen een paar armen tevoorschijn met daar aan veelzijdige handen. Voorzichtig raapte hij de noten op. Voor de ogen van de apen kraakte hij de noten en gaf ze terug. De in verwarring gebrachte apen probeerde Kra te voeren. Maar ze zagen geen mond om de noten in te stoppen. Na verloop van tijd stopte ze de door Kra gekraakte noten maar in hun eigen mond. Ze verwachtte een reactie uit te lokken, maar die bleef uit. Nu waren zij meer en meer op hun gemak gesteld. Dit waren voor Kra de eerste lessen in sociale vaardigheden, zoals kinderen in de eerste klas het Aap-Noot-Mies moesten leren.

Maar Kra ging niet naar school. Misschien had dat wel gemoeten.

Maar Kra tussen mensen kinderen? Dat zou niet werken.

Voorlopig las hij alle boeken die op internet waren te vinden. Het geheugen van zijn neurale netwerk was beperkt. Maar in het binaire geheugen kon die wel honderd duizend boeken

bevatten. De kennis sloeg hij op in het semantische netwerk. Hij maakte indexen aan waar de belangrijkste woorden in kwamen uit de boeken. Hij was niet als die androïde die je wel in sciencefiction verhalen las. Echte intelligentie zonder gevoel bestaat niet.

Zelfs het type intelligentie van een octopus bestond niet zonder het gevoel van dit dier.

Kra bleef enkele weken bij de apen. Zijn schubben werden steeds smeriger. Er kwam zand en modder onder te zitten. Hij moest maar eens een bad nemen. Het lopen lukte steeds beter. Hij had altijd zijn wielen gebruikt. Op een morgen stelde hij zich op, op een plaats waar hij een grote zandvlakte voor zich had. Hij moest de ruimte hiervoor nemen. Daar startte hij zijn turbofans. Hij zette zijn klauwen in het zand. Toen begon hij te rennen. Steeds grotere stappen. Het laatste stuk ging over water. Hij sloeg met grote passen met zijn klauwen op het water. Dan trok hij zijn poten in. Hij vloog. Het was een oefening voor hem. Even verder uit de kust zag hij helder zeewater. Hij nam een frisse duik waarbij hij zijn klauwen als waterskiers gebruikte. Hij liet het water een uurtje inweken, tot al het vuil met het water van zijn huid gespoeld was. Normaal zaten alle schubben op elkaar en sloten de dons laag die er onder zat bijna af. Maar nu zette hij ze op een kier. Een reactie die een beetje op kippenvel leek. Hierdoor nam het dons eronder veel water op en werd het vliegen moeilijker. Maar het was zo nu en dan nodig om het te reinigen

Een kleine onervaren orka passeerde op enkele tientallen meters. Hij wist niet wat het was, maar de dunne vlieghuid van Kra zag er kwetsbaar uit. De orka vertrouwde op zijn sonar, die gaf een echo terug dat leek op dat van een vogel met een dik pak isolerende veren, als een pinguïn maar dan veel groter. Hij groeide snel en had veel voedsel nodig. Hij waagde het erop. Op hoge snelheid koerste hij op Kra af. Met enorme kracht klapte zijn kaken op de vleugels van Kra. Dit kwam de orka duur

te staan. Tientallen vlijmscherpe tanden braken af als luciferhoutjes. De huid van Kra die van nanotubes was gemaakt was vele malen harder dan staal. Het leek meer op diamant. Dat was niet waarop de orka gerekend had.

Kra liet zich langzaam weer richting kust drijven. Toen hij weer aangespoeld was ging hij eerst in de wind staan om zijn huid te laten drogen. Daarna oefende hij nogmaals zijn start op het strand. Daarna zag hij in de verte zijn aanvaller weer.

Het was een klein exemplaar van drie meter. Toen hij hem naderde zwom hij net onder het oppervlak. Hij had eens een filmpje gezien van een vissende visarend.

Hij dacht die orka moet ongeveer twee of drie honderd kilo zijn. Dat is te proberen. Met zo weinig tanden zou die orka toch niet lang meer te leven hebben. En misschien willen de apen een vismaaltijdje hebben. Hij naderde met een minimale snelheid van tachtig kilometer per uur en graaide met een achterwaartse beweging de orka uit het water. Dan had je mij maar niet moeten aanvallen dacht hij nog. Even later kwakte hij de vis maaltijd van driehonderd kilo voor de neus van de apen op het strand.

Kra vloog verder. Hij voelde dat hij zelf de wereld moest gaan ontdekken. Hij voelde zich eenzaam en verdrietig. Hij volgde de grote rivier die zich een weg baande door het grootste regenwoud van deze planeet. Maar voor het eerst bleef hij laag. Soms raakte hij verzeild in een tropische onweersbui. Hij leerde dat hij moest uitkijken voor de enorme windvlagen die in de buurt van regenbuien optraden bij een onstabiele lucht. Een keer werd hij gevangen door de enorme stijgingswinden in een cumuluswolk van wel twintig kilometer hoog. Toen hij wist te ontsnappen uit de wolk ontdekte hij dat hij plotseling tien kilometers gestegen was. Zijn elektronisch brein was volkomen van slag door bliksems die in de buurt van hem kwamen en sterke elektromagnetische velden veroorzaakte, waardoor hij bijna in aanvaring kwam met een van de woudreuzen. Maar hij wist ze nog net op tijd te ontwijken. Even later pruttelde zijn turbofans weer op een laag toerental en zweefde hij net boven

de hoogste boomtoppen. Enkele honderden kilometers landinwaarts stroomde de rivier door minder drukbevolkt gebied.

Toen zag hij vier kinderen zitten. Ze waren broodmager. Het waren twee meisjes en twee jongens. De kleinste van de jongens lag op zijn zij tussen hen in.

Stil als een uil die op muizenjacht is, lande Kra op de andere oever van de rivier. Hij zorgde ervoor dat de kinderen hem niet zagen. De rest van de middag observeerde hij aandachtig wat de kinderen deden. Af en toe bewoog de jongen die op zijn zij lag. Daarbij kwam er een groengeel schuim uit zijn mond. De andere drie kinderen bleven naast hem zitten. De hele avond en nacht bleven de drie kinderen daar. Ze liepen af en toe naar de rivier om wat water te drinken. Tegen de morgen stopte de kleine jongen met bewegen. Kra dacht de hele volgende dag na wat hij voor de kinderen kon doen. Hij zocht op het internet en bekeek duizenden YouTube filmpjes. Maar hij kon maar weinig vinden dat van belang was.

Hij begreep dat de kinderen heel erg hard voedsel en veiligheid nodig hadden. Aan het einde van de middag schakelde hij zijn camouflage systeem uit. De kinderen leken te suf om echt te reageren. 's Morgens had de op een na kleinste jongen nog met een tak over het kiezelstrandje gelopen en geroepen "Ik schiet je dood", daarna maakte hij het geluid van een automatisch wapen na.

Na enige minuten zag een van de meisjes ie Ayasha heette Kra staan. Ze wees naar hem om het tegen haar jongere broertje en zusje te zeggen. Ze stonden enige tijd langs de oever van de rivier te kijken. Kra sprokkelde wat droge dikke- en dunne takken en bladeren bij elkaar met zijn telescopische armen.

Onder zijn vleugels zaten aan beide zijden kleine gereedschapskisten. Hij haalde een kleine diamantzaag tevoorschijn. Vlak bij de stapel hout hield hij het zaagblad tegen een grote steen.

Er kwam een regen van vonken op de houten stapel terecht. Na enige tijd oefenen lukte het hem het hout aan te steken.

“Kijk vuur”, zei de jongen. Hij wees daarbij met zijn vinger naar de overzijde van de rivier. Kra herkende de Spaanse taal. Voorzichtig staken de drie kinderen de rivier over. Kra stond er roerloos bij.

Het tweede meisje had een aluminium pannetje bij haar. Het leek zo uit haar poppenhuis meegenomen. Ze vulde het met water en een paar nog onrijpe vruchten die ze had gevonden. Ze zette het op het vuur dat Kra voor de kinderen had gemaakt. Na een half uurtje verdeelde Oesja de vruchten. Het was een karig maaltje. Maar het was ten minste iets. Toen het donker werd vielen de drie kinderen bij het vuur in slaap. Voordat het licht werd vertrok Kra. Hij had enige dagen geleden een paar huizen gezien en ging een kijkje nemen of hij wat kon vinden dat de kinderen konden gebruiken. Hij vergewiste zich ervan dat de huizen verlaten waren. Hij stak zijn kop door het keukenraam naar binnen. Daar bij vloog het glas om zijn oren. Daarna stak Kra één van zijn telescopische armen naar binnen. Hij graaide wat keuken gerij bij elkaar samen met een groot kapmes borg hij die op in zijn gereedschapskist. Verder verzamelde hij nog wat bedden goed en een plastic zeil. Toen vloog hij terug naar de kinderen. Diezelfde avond nog konden de kinderen gekookte vis eten en konden ze slapen tussen de dekens die hij had meegebracht. De dekens konden droog blijven dankzij het grote stuk plastic. De volgende morgen zaten er grote druppels dauw op het plastic werden en de dekens toch nat.

Zo ging het twee maanden verder. Regelmatig bezocht hij de kinderen en zorgde voor eten. Als het regende kropen zij onder het plastic. Op een dag waren ze verdwenen. Omdat ook het kapmes en het keukengerei was verdwenen trok hij de conclusie dat ze door mensen waren gevonden.

Hij hoefde niet veel moeite te doen ze terug te vinden. De kinderen bleken geadopteerd door een Indiaanse nomadestam.

Enige tijd later zag hij een vissersboot op de rivier op een plaats waar hij kon landen en opstijgen.

Met zijn camouflage aan kwam hij vlak boven het water aanzeilen. Er zaten twee Indiaanse vrouwen en een man in de kano die uit een uitgeholde boomstam bestond. De visser wilde net zijn net uitgooien toen een zeer heftige windvlaag hem aan het wankelen bracht. Hij viel voorover in het water. De twee vrouwen konden met heel veel moeite voorkomen, dat de kano omsloeg. Zij zagen de vervorming aan de rand van de bebossing aan de overkant van de rivier. Nabij het strandje aan de overkant plonsde iets in het water maar ze konden niet zien wat het was.

Ze dachten dat er iemand stenen in het water gooide. Misschien was het een geest van een van hun voorouders die hun aandacht vroeg.

Kra wachtte enige uren. Hij had gezien hoe de visser in het water viel. Gelukkig was het water op die plaats niet diep geweest. Deze rivieren zaten vol gevaren. Piranha's, waren vleesetende vissen die op bloed afkwamen. Sidderalen konden een stroomstoot van meer dan 100 volt door je heen jagen, als ze plotseling opgeschrikt zouden worden. Dan waren er ook nog wurgslangen en Kaaimannen, die in een hinderlaag op een prooi lagen te wachten. Toch had hij op verschillende plaatsen kinderen in het water zien spelen. Kra kon onmogelijk inschatten hoe groot die gevaren waren. Hij wilde graag contact met deze mensen. Hij wilde ze geen schrik aanjagen. Hij wilde van ze weten hoe groot de gevaren waren. Waar ze bang voor waren en hoe ze aan hun eten kwamen. Tegen de avond zag hij dat de vissers zich klaar maakte te vertrekken. Hij schakelde zijn camouflagesysteem uit. Hij probeerde met zijn houding aan te geven, dat hij contact zocht. Met zijn vleugels uitgespreid, alsof hij wilde zeggen: "wees welkom". De drie mensen zaten als versteend in hun kano. Ze durfde zich niet te verroeren Langzaam op nog geen 200 meter afstand dreef de kano voorbij en verdween uit het zicht. Bij hun dorp aangekomen vertelde ze wat ze gezien hadden. De man had

nadat hij in de kano was geklommen, toen ze voorbijdreven heel voorzichtig een opnamen gemaakt van Kra met zijn mobieltje. Daarop stond Kra roerloos op de oevers van de rivier. De scheiding tussen het leven in een moderne maatschappij met gsm-telefoon en het leven als jagers in de steentijd, was hier flinterdun. Het plaatselijk hoofd van het dorp kwam tot de conclusie dat het een van hun voorouders was geweest. Hij had hun zijn hulp aangeboden. De jacht had de laatste tijd niet veel opgeleverd. De volgende morgen gingen zij met herwonnen moed op weg naar de plaats waar de voorouder was verschenen, Zij namen vis en vers vlees van de capybara als offers mee.

Kra was de hele nacht roerloos op het strandje langs de rivier blijven staan. Ondertussen verzamelde hij zo veel mogelijk zonne-energie. Met drie grote korealen van tien meter lang kwamen de stamleden de rivier op roeien. Elke kano had vier krachtige mannen, die zich met peddels schrap moesten zetten om tegen de stroom op te komen. Kra vermoedde direct dat ze voor hem gekomen waren. Op gepaste afstand van hem werd een kampvuur gemaakt. Kra had zijn camouflagesysteem uitgezet.

Hij zag hoe de vissen klaargemaakt werden. Toen nam hij het woord. Hij had zich goed voorbereidt. Hij had enkele woorden gevonden in de indiaanse taal die ze vermoedelijk spraken. "Ik ben u goed gezind. Ik ben slechts gekomen om van u te leren." Maar de indianen hoorde hem niet. Ze werden afgeleid. Toen zag hij het ook. Een grote kaaiman van vijfmeter klom op het strandje. Hij stond tussen de indianen en de kaaiman in. Tergend langzaam draaide hij zich een kwartslag zo dat hij richting de rivier keek. Hij bewoog zich trager als de grote wijzer van een klok zonder te schokken. Hij leek bevroren, zoals alleen reptielen dat kunnen. Met de volmaakte spierbeheersing van een balletdanser stond hij op één been. Het dunne uiteinde van de vleugel kwam boven de bek van de krokodil te hangen. Toen sloeg de kaaiman toe. Met een klap kwamen zijn kaken op elkaar. Een ratelend geluid volgde, als

of je een emmer grind leeggooit. De tanden van de kaaiman vlogen door de lucht. De voorrand van de vleugel opende zich waarna een telescopische arm zich ontvouwde. Met een grote hand aan het einde van zijn arm, greep Kra de kaaiman bij zijn nek en toonde deze aan de indianen. Een indiaan mocht de kaaiman de genadesteek toe brengen met een van zijn speren. Kra had gedacht dat hij op deze manier in contact kon komen met de mannen, maar hij kwam bedrogen uit. Hij probeerde verschillende vragen te stellen en opmerkingen te plaatsen. De indianen reageerde schichtig en werden steeds angstiger. Tenslotte dropen zij af. Ze lieten zich meevoeren met de stroom en lieten Kra achter.

Kra zag hoog in de bomen langs de rivier vaak groene pappagaaien vliegen. Kra wist wat het waren omdat hij ze kon vergelijken met foto's op het internet. Op een dag kwam er één vlak bij hem zitten. Kra zelf had de felgroene kleuren van de pappagaai overgenomen. Op plaatsen die overeenkwamen was hij fel lichtgroen of blauw met rood gekleurd. Na een aantal uren kwamen er meer vogels een kijkje nemen. Kra had een engelengeduld. Hij ging geluiden maken die de papegaaien na enig tijd van hem overnamen.

Hij leerde ze zinnestelsels als "Ik ben Pietje. Ik ben een papegaai" te zeggen. In het Spaans Engels en Chinees. Daarna speelde hij muziek voor ze en leerde ze dansen. De Pappagaaien zouden dat later zelfs aan hun jongen leren. Deze zouden deze zinnen nog jaren later in ongewone omstandigheden herhalen.

